I.

ODEZWA REDAKCYI ZIEMIANINA.

Ulegając życzeniom wielu Członków, oraz Dyrekcyi Towarzystwa rólniczego połączonych Powiatów Krobskiego, Szremskiego, Wschowskiego i Kościańskiego przyjęliśmy trudny obowiązek Redakcyi, w téj jedynie nadziei, iż pismo przez nas redagowane „*Ziemianina*“ będzie organem Towarzystw agronomicznych w W. X. Poznańskiem istniejących, iż zasilane będzie pracami tylu światłych rólników, których Towarzystwa w gronie swem liczą. Trzy lata przeminęły już jak pismo rzeczone pod naszą zostaje redakcyą. Mocno czujemy, iż zadaniu wielkiemu ze wszystkiem nieodpowiedziało i odpowiedzieć nie mogło. Bo ktokolwiek bezstronnem okiem przeliczy prace tamże umieszczane, przyznać musi, iż główny ciężar pracy Redakcyi poruczono, a wartość każdego pisma peryodycznego a tem więcéj rólniczego od wsparcia zależy, jakie Redakcya uzyska.

Uważając zobojętnienie w zebraniach rólniczych, jak w ogóle oziębłość w przesyłaniu nam prac, powzięliśmy myśl złożenia Redakcyi w ręce Dyrekcyi, ażeby wydawnictwo pisma tyle ważnego dla nas zdolniejszym poruczyła Członkom. Ażeby jednakże nie dać dowodu niewytrwałości, błędu tak nam ogólnie zarzucanego, wstrzymaliśmy nasz zamiar

postanowiwszy rok jeszcze następny w dawnym kształcie i okresach trudnić się wydawnictwem „*Ziemianina.*“

Szanowni Współziemianie!

Stagnacya wszelka jest cofaniem się.

Jeżeli zdanie to jest prawdziwem, niemniej świętą jest prawda, że postępować w powołaniu, któreśmy za cel życia obrali, jest niezbędnym i koniecznym obowiązkiem. Postęp w rólnictwie czy jest możliwym, jeżeli nie będziemy nawzajem udzielać sobie uwag na polu doświadczenia osiągniętych? jeżeli zaniedbamy udzielać wiadomości postępowych w rólnictwie, które wiek 19ty tak znamionują?

Zawiązaliśmy się dobrowolnie, w stowarzyszenia, ażeby wznosić rólnictwo krajowe, które słusznie nazywamy podstawą dobrego bytu narodowego, ażeby przebijać pasmo przesądów, celniejszym rozwojem uzbrajać się w wiadomości, wznosić potęgę nauki dla najszlachetniejszego i najważniejszego powołania.

„Życie jest krótkiem, nauka zaś długa.“

Motto to najwłaściwszem jest dla rólnictwa. Złączyliśmy się, Panowie, w stowarzyszenia w tem przekonaniu. Pracujmy zatem w tem także przekonaniu.

Pokażmy, że pojmujemy godność i znaczenie Towarzystw agronomicznych. Natenczas i pismo redagowane przez nas nowym ożywione duchem zwróci się na istotny pożytek dla kraju, a tem samem cel nasz będzie osiągniętym.

Redakcya

J. Sczaniecki. Kamil Zakrzewski.

II.

O rozwoju i postępie naturalnym gospodarstwa wiejskiego.

Przebudziła się od niejakiego czasu u nas chwalebna poniekąd żądza dobrego gospodarowania; krzątamy się, przechwalamy, doświadczamy, wszystko to jest dobrem, lecz szczerze się przyznać musiemy, że użytku dotąd nam to nie przyniosło. Bo zajrzyjmy bez uprzedzenia w nasze gospodarstwa, — a mówię w ogóle, a nie o wyjątkach, — wszędzie dostrzeżemy początków dużo, zachciewanek jeszcze więcej, a nigdzie gruntownéj podstawy. Jakaż tego przyczyna? Nie możemy mówić, że brak kapitałów, bo i między nami mamy wielu zamożnych ludzi. Całe więc złe leży w nagłem wzbudzeniu się, w chorobie zwanej naśladownictwem, w skutek tego w złym rozkładzie; a wierzcie mi, koledzy gospodarze, że rozumny rozkład większe ma znaczenie niż zakład. Kraków nie był na raz zbudowany, a i my mimo ogromnych kapitałów, jakie tu i owdzie wkładają w gospodarstwa, nie dojdziemy tak prędko do produkcyi niektórych gospodarstw Śląska lub Saxonii.

Göthe mówi, że nie początek ale koniec dzieła jest trudny, a to odwrotne zwykłemu przysłowiu zdanie, szcze-

gólniéj do dziś wznoszących się naszych gospodarstw zastósować można. Bo czyż często nie zdarza nam się widzieć pysznych stodół, w których po żniwach dużo jeszcze miejsca pozostaje? lub owczarń i obór z kamiena wznoszonych, w części tylko zamieszkałych słabemi stworzeniami, przedstawiającemi instytut głodnéj kuracyi, — lub poletków w kolèj płodozmienną podzielonych, na których zamiast pięknéj koniczyny bujnie perz się krzewi? Powtarzam raz jeszcze, że wszystkiego złego przyczyną brak planu, rozkładu; dla tego radzę, abyśmy pomyśleli, od czego rozpocząć.

Pierwszy więc rzut oka niech będzie na pole, po obliczeniu przestrzeni, rozpoznaniu przyrodzenia powierzchni niech nastąpi obrachunek siły obrobienia z uwzględnieniem przeszłości: to jest niedostatku, przez jakie gospodarstwo w mienionych latach przechodzić musiało.

Silne dostateczne pociągi: oto tajemnicza reguła jak każda zwykle reguła gospödarcza, a tem ważniejsza przed innemi, że jest początkiem i końcem wszystkiego; kto ducha jéj nie pojmie, nigdy gospodarzem nie będzie. Dwa to są warunki: liczba i siła; pierwszego z każdéj elementarnéj książki gospodarczéj nauczyć się można, w drugim trzeba mieć dużo doświadczenia, oględności i pilności. Pamiętajmy bowiem, że koń tani chociaż nie zbyt dorodny i nie rosły a regularnie i dobrze utrzymany więcéj wykona, jak piękny i drogi zaniedbany i udręczony przez niesfornego fornala. Przed zakupieniem przeto pociągowego inwentarza postarać się trzeba o wystarczającą na cały rok paszę, żyzne pastwisko i o dobrych i moralnych ludzi, o których przy stósownem obejściu wcale u nas nie trudno.

Uzbrojony silnemi i dostatecznemi pociągami gospodarz zwycięzko wyjdzie z walki nieustannéj z żywiołami, każdą robotę wykona w właściwym czasie, a dobrą uprawą zastąpi w większéj części w początkach niedobór nowości.

Osuszenie pól będzie drugą myślą rachującego na przyszłość gospodarza. Jak rowy kopać, gdzie kopać, nie będę się tu rozwodził, gdyż to jest wydział specyalnéj nauki, a ja

tylko chcę rzucić myśl ogólną; mimo to zwrócę uwagę na złe często spotykane, to jest na nierozwiezione wyrzuty rowów, które z czasem składają się w nieprzebyte zapory, czyniące rowy zupełnie bezużytecznemi. Żeby złemu w samym początku zaradzić, dobrze jest bardzo ziemię z nowo kopanych rowów w taczki nakładać i w zagięcia nawozić, co połączone z bardzo małym kosztem. O podziemnych sączkach pomyślimy tedy, gdy produkować będziemy na wewnętrzną li konsumpcyą, a nie będziemy potrzebować opłacać wielkich nader kosztów exportu.

Jakie ziarno taki owoc, a że w zaniedbanych gospodarstwach wszystko złe, będą więc i zasiewy złe, trzeba je przeto odmienić, i nabydź z gospodarstw w wyższéj kulturze stojących, czego jako to setne doświadczenia nauczyły nikt nie pożałował.

Pszenica jest to piękne ziarno, płacą za nią zwykle dobrze; nic przeto diwnego, że początkujący gospodarze, marzący o wielkich zyskach dużo jéj wysiewać lubią, ale ta królowa zbóż jak ją niezrównany Nepomocen Schwerz nazywa, często ich boleśnie za tę zniewagę karze, pokrywając pola śmiejącemi się makami i niewinnemi bławatkami. Zawód taki bardzo nieprzyjemny, a strata użytku z świeżego zwykle pognoju nie do powetowania, dla tego radzę wszystkim tym, którzy swych pól dostatecznie nie mają przysposobionych, to jest przemierżwionych, aby jakkolwiek klassa ziem byłaby odpowiednią, z wysiewem pszenicy się ograniczali, przenosząc nad nią pewne, dające dużo słomy żyto. To samo stosuje się do rzepiu, o którym że jest na świecie, lepiéj w początkach zapomnieć a do użytecznéj koniczyny; z tą pieszcząc się, wskazać jéj trzeba miejsce wsi bliskie a najlepiéj na odwiecznych ogrodach, zastępując ją mieszaniną na polach okopöwemi roślinami nie przeprawionych.

Z szczupłemi zazwyczaj zapasami pognoju jak najoględniéj należy się obchodzić, nie kładąc go w jedno miejsce za wiele, rozpościerając jak najdokładniéj, nie rozwożąc tu i owdzie, lecz koncentrując na pewną obmy-

ślaną przestrzeń, z uwzględnieniem ról mniéj wycieńczonych przed zupełnie zaniedbanemi, lub nader lekkiemi, a tu jeszcze mając na pamięci przyszły płodozmienny porządek, który mimo wielkich narzekań li nieumiejętnością spaczony pozostanie podstawą rozumnie i wygodnie prowadzonych gospodarstw.

Żaden z nakładów tyle nie przynosi jak wyłożony na sprzęt staranny i szybki, przeto oszczędność tu zachowana zwykle bywa bardzo szkodliwą.

Źniwo ogólne, to następstwo całoroczněj pracy, powinno bydź dokładnie obrachowane; dobrze się trzeba namyśleć, jak z tegoż największy zysk wyciągnąć, a szczególnie z téj części żniwa, która bezpośrednio pieniędzy nie przynosi, to jest z słomy, siana, i innych przedmiotów na paszą przeznaczonych. Mylą się bardzo ci, którzy sądzą, że wielość stworzeń żyjących powiększa stan mierzwy, a tym sposobem wskazują na głód swe inwentarze, lub zerznąwszy wszystko na sieczkę, wydają wielkie summy na zakupienie surogatów paszy; ta skąpo zużyta przemieniając się prawie całkowicie w organizm życia zwierzęcego o nie wiele przysparza nawozu, po sprzedaniu zaś tego życia zwierzęcego lub jego części, nakład uczyniony wcale się nie wraca. Skutkiem dalszym jest jeszcze niedostatek ściółki latem, a tym sposobem nie możność wyzyskania właściwego latowych pastwisk. Nie zapominajmy, że w naszym klimacie mamy w przecięciu 240 dni, w których inwentarze nasze stać muszą na zimowéj paszy, że oprócz na słoty latowe trzeba mieć a szczególnie dla owiec słomę w zapasie.

Podług tego co się powiedziało, w gospodarstwach powstających dla tak nazwanego użytkowego inwentarza nie wielki wydział pozostanie, trzeba tenże więc uprzedać lub mało zakupić, i zato zimą i latem dobrze utrzymać i mieć na względzie, aby trutnie nie żyły kosztem pszczół roboczych.*)

*) Ileż to strat nie przyniosła ta nieszczęśliwa chęć, stosując się do zasad taxy Ziemstwa Kredytowego, podwyższenia tychże taks przez trzymanie zbytniéj liczby owiec, które z braku paszy wyzdychły.

Budowle niech się wznoszą równolegle z wzmagającą się produkcyą, przyczem miejmy na celu użytek a nie ozdoby. Przedewszystkiem pamiętajmy o dobrem pomieszczeniu ludzi, i dla tego nim się wzniosą stodoły, owczarnie, spichlerze, w przody niech będą postawione mieszkania dla stosownéj wystarczającéj liczby robotników z żonami, a te bydź winny ciepłe, obszerne i nie wilgotne.

W narzędziach gospodarczych trzymać się należy zwyczaju okolicy, to samo się rozumie o sposobie uprawy i rodzajach orki.

Radzę w ogólności unikać zmian gwałtownych, a radzę to najbardziéj gospodarzom wykształconym li w szkole teoryi: trzeba mieć cokolwiek zaufania do rozumu przeszłości i doświadczenia. Wszystko co się zastanie na wsi, niechaj będzie ulepszonem poprawionem i to w jak najtańszy sposób, a nie przewróconem: rola niech zostanie rolą, pastwisko pastwiskiem, łąki, łąką. Widziałem wielu, którzy li w ten sposób stracili majątek, że podarli odłogi, a na tych nic się rodzić nie chciało, mimo że pochłaniały większą cześć nawozu, i kosztowały dużo obrobienia. W gospodarstwach na powyższy sposób prowadzonych zwolna postępując, ciesząc się pewnym zbiorem nagromadzimy dostateczny zapas słomy. Ta spasiona przy pomocy warzywa stosowną liczbą inwentarza podług potrzeb i właściwości okolicy a użyta w większéj części i latem na słańsko, powiększy nawóz, a idąc tak coraz daléj utworzymy mocną podstawę, na któréj pewno się opierając, pomyśleć będziem mogli o ozdobie, o wygodach i wygodkach, aby dzieło ukoronować, i nadać postać wsiom naszym, jaki mają wsie w sąsiednich krajach położone, które przecież w swym rozwoju o pół przeszło wieku nas wyprzedziły.

J. Mroziński.

III.

Ulepszenia gospodarcze w obwodzie Regencyi Bydgowskiéj.

W obwodzie Regencyi Bydgowskiéj przedsięwzięto wiele ulepszeń gospodarczych, którymi mam zamiar kollegów ziemian obeznać.

Wielkiego znaczenia nabrały ulepszenia w dolinie Noteci. Osuszaniem i późniéj zawodnieniem około 1500 mórg uskuteczniona melioracya, pod Gembicami i Kwieciszewem odpowiedziała zadaniu swemu, i obiecuje wielkie korzyści.

Dla części rzeki Noteci aż do Łabiszyna przedsięwzięto osuszenie. Układy z właścicielami około 10,000 mórg wynoszącéj przestrzeni są w biegu. Osuszanie około 30,000 mórg częścią z jeziora Gopła powstających błot, częścią, z Notecią niedaleko Pakości łączącéj się rzeczki Montwy, częścią z błot Bachorzy ma być do skutku doprowadzonem. Koszta według kosztorysu mają wynosić około 80,000 Tal.

Kassa posiłkowa dla Wielkiego Xięstwa Poznańskiego pożyczyła na to przedsięwzięcie 10,000 Tal. W trzy lub 4 lata ma bydź praca wykończoną.

Dolina Noteci od Nakła do Uścia bywa często zalewaną przez wystąpienie nagłe wody. Wielu posiedzicieli wniosło do Rządu, ażeby zapobiedz temu radykalnie, Mini-

sterium przychyliło się do wniosku i projekta w tym względzie oraz przygotowawcze prace wykonywają się na rzecz Rządu. Prócz melioracyi, o których wspomniałem w pobliżu Noteci, zajmowano się w ostatnich czasach osuszeniem w Kujawach około 11,000 mórg błot Parchanie zwanych. Koszta wynösiły przeszło 44,000 Tal. z których 20,000 Tal. Rząd zaliczył, resztę mają złożyć interessenci. Melioracya zadaniu swemu odpowiedziała. Przez uporządkowanie w powiecie Wągrowieckim rzeki Wełny i rzeki Gonzawki w powiecie Szubińskiem zyska wiele ta okolica. Jak znaczne będą koszta pracy wzmiankowanéj dzisiaj, obliczyć nie można.

Smutny stan kredytu i instytucyi kredytowych, w jakich się W. X. Poznańskie obecnie znajduje, są powodem, iż najnieodzowniejsze prace do lepszéj przyszłości muszą być odroczone.

K. Z.

Byłoby do życzenia ażeby który z członków Towarzystwa Gostyńskiego skreslił ulepszenia przedsiębrane na większy rozmiar w obwodzie Regencyi Poznańskiéj, a mianowicie jak daleko postąpiło osuszenie Obry i jakie są dotąd w stosunku do wykonanéj pracy koszta.

P. R.

IV.

O KORZYŚCIACH

wypływających z powiększenia mlekodajności u krów i lepszego obchodzenia się z nabiałem.

Przy dzisiajszych stosunkach gospodarczych powinien gospodarz zwrócić swą uwagę także na stan rogacizny, a osobliwie na krowy. Krowy bowiem dają dobry nawóz, a prócz tego mleko, masło, ser, co nie tylko służy na pokarm, ale jeszcze z korzyścią spieniężone bydź może. Aby gospodarstwo krowie korzystnie prowadzone bydź mogło, winien gospodarz szkodliwe okoliczności usuwać, a starać się wszelkiemi siłami o możebne polepszenia.

Chcąc wydatność mleka powiększyć, należy na następne uważać szczegóły.

Na samprzód trzeba zwrócić uwagę na samą krowę, bo bynajmniéj nie jest obojętnem, z jakiego pochodzenia ma się w oborze krowy, gdyż każda krew 10) (rassa) ma swoje szczególne własności i przymioty, któremi się od innych różni.

Pomijajmy opisywanie własności pojedyńczych krwi, ograniczamy się tylko na przytoczeniu najmleczniejszych gatunków.

10) Jest zupełnie co innego • krew a rasa:

Do pierwszego rzędu należy niewątpliwie gatunek nizin. Tu dotąd należą holenderska, frizyjska i holsztyńska krew. Odznacza się ona długą, wązką głową, krótkiemi naprzód wysuniętemi rogami, długą cienką szyją, cienką skórą, gładką siercią i srokatą maścią. Mlekodajność tych krów nadzwyczajna, ale mało śmietany. Gatunek ten zaleca się takiem gospodarstwom, które mają sposobność sprzedawania mleczywa.

Pomiędzy gatunkami górnemi wyszczególnia się krew frankońska i Allgauer. Z tych dwóch zasługuje ostatni gatunek na szczególną uwagę dla tego, że nawet przy szczupłéj paszy, dobrze się trzyma, a przytem na swéj wydatności nie traci. Krowy Vogtlandzkie tylko do wychowania wołów i do tuczenia są przydatne. Szwajcarska krew jako bydło użytkowe bynajmniéj się nie zaleca, gdyż wiele i bardzo wybornéj paszy wymaga. Nieco lepszy, choć wiele mniejszy jest gatunek Tyrolski, a chociaż mało wydaje mleka, to przynajmniéj tłuste.

Który zaś gatunek gospodarz ma wybrać, to zależy od nader wielu okoliczności, czy bydło w stajni się trzyma, czy na pastwisko wypędza, czy się ma dobrą, pożywną i dostateczną karm, czy się mleko lub wyroby sprzedaje i. t. p. Budowę, kształt, maść nawet z uwagi spuścić nie należy.

Doświadczenie nas uczy, że krowy choć są jednéj krwi, rozmaicie doją, dla tego wskazuję właściwie dobréj dójki cechy.

Dobra krowa musi mieć ładną, regularną budowę, wesołe i łagodne wejrzenie, mierną głowę, szyję cienką, rogi nie zbyt grube, długi a cienki ogon, przy końcu którego powinien bydź ładny kosmyk białych włosów. Brzuch winien bydź więcéj na dół obwisły, aniżeli na boki się rozkładać; ma bydź dość duży, ale nie zbyt kałędziaty. Wymię piękne, wielkie, ale nie mięsne, powinno bydź wysoko pomiędzy tylnemi nogami umieszczone, powinno bydź pełne żył mlecznych, które daleko pod piersią się rozciągają. Skóra

ma bydź cienka, gładka siercią porosła. Wymię przecież powinno tylko krótko i bardzo delikatnie bydź pokryte.

Franciszek Guenon, handlarz krów w Francyi, napisał rozprawę tyczącą się rozpoznawania dobrych dojek.

P. Guenon poznaje dobre krowy i jałowice po znakach powierzchownych. Są to rozmaite figury na pośladku bydlęcia i pochodzą z kręcenia się sierci. Przez formę tych figur i przez ich wielkość poznaje się, ile krowa daje mleka po ocieleniu, na ile miesięcy przed cieleniem przestaje się doić, czy młoda jałówka będzie dobrą dójką, nawet czy byk będzie dobre płodził cielęta. Krowa tem lepsze i tłuściejsze daje mleko im delikatniejszą i żółciejszą ma skórę koło ogona, pod ogonem i za uszami. Sposób ten jest objaśniony w Ziemianinie z r. 1851 Tom IV str. 106 szczegółowemi rycinami.

Zresztą wkrótkości następny wiersz podaje cechy dobrych krów:

„Długie boki, krzyż szeroki,
„Wańtuch suty i głęboki,
„Krótkie nogi, włos świetlący,
„Ogon cienki, odstający,
„Wzrok wesoły, mała główka,
„Konew mleka — to mi krówka!"

Jednéj i téj saméj krwi krowy nie tylko nie równo wiele dają mleka ale i nie równo długo doją.

Po cieleniu najwięcéj zyskuje się mleka, ale to więcéj wodnite, a mało tłuste.

Zmniejsza się udój, to się zyskuje na jakości.

Niektóre krowy po ocieleniu dają bardzo dużo mleka, ale wkrótce ustają i długo przed powtórnem ocieleniem nie dają. Inne znów mniéj od razu wydają, ale za to jednostajnie i często jeszcze krótko przed samem ocieleniem bywają dojone.

I wiek ma wpływ na mlekodajność. Rzadko krowa młoda, która pierwszy lub drugi raz rodzi, wiele daje mleka. Dopiero po trzeciem cielęciu daje więcéj, aż do 12 cielęcia

Odtąd znowu zmniejsza się udój. W ogóle starsze krowy, nim dojdą pewnego wieku, dają lepsze i tłustsze mleko, aniżeli młode.

Także i powietrże wywiera swój wpływ na mlekodajność. Im jest latem większe i ciągłe gorąco, a w zimie im większy mróz tem mniéj będzie mleka.

Zaprzęganie krów, dalekie pędzenie na pastwisko, grubiańskie obchodzenie się z niemi, wszystko wpływa na udój.

Prócz tego na dwie następne okoliczności baczyć należy.

1. Skutkiem osadzania się części mlecznych na niewłaściwe miejsca, powstają nabrzmiałości. Łatwo to się poznaje, ponieważ mleko wymion nie dochodzi, daléj namaca się bez trudności gruczołów, z których, po ich otworzeniu, mleczna ciecz wypływa.

Takie przypadki nie są rzadkie i najszkodliwsze za sobą pociągają skutki, gdyż wtenczas mleko psuje się, gnije i cały organizm bydlęcia niszczy.

Jako środek przeciwko takiemu chorobliwemu zatrzymaniu mleka, służy lekkie upuszczenie krwi; dawanie rozczynu winniku wymiotnego (Brechweinstein) 1 Drachmę L.... (Doppelsalz) 2 Uncje i klejowaty jaki odwar; daléj mycie i naparzanie gruczołów rozczynem Salmiaku w ciepłéj wodzie. W najgorszym przypadku pomaga zawłoka w pobliżu nabrzmiałości zaciągnięta.

2. Podobnym objawem jest brak mleka.

Tu należy zgłębić przyczyny. Często pochodzi to z zupełnego osłabienia, jako skutek starości, lub choroby zwierzęcia, często złéj i skąpéj paszy.

W takim razie daje się Emian, Jałowieć, Tatarak w połączeniu z pożywną karmą.

Także wstrzymuje się mleko mocnem tarciem wymienia, wtenczas myje się mydlinami wymię, dodając do nich odwaru korzenia (Eibischwurzel.) Przytem daje się wewnętrznie konopiane mleko, napój z siemienia lnianego lub mąki.

Daléj gospodarz ma zwrócić uwagę na paszę.

Dzielimy paszę na latową i zimową. Zimą daje się sucha, w lecie świeża pasza.

Który sposób paszenia jest korzystniejszy, różni różnie sądzą. Jedni zalecają suchą paszę, w dostatecznéj rozumie się ilości, z przydatkiem nieco warzywa lub śrótu. Inni przekładają wilgotne paszenie nad suche. Inni znów są za paszą zakwaszoną; twierdzą, że ta sama ilość bardziéj działa na wydatność krów, niż ta sama ilość suchéj lub parowanéj paszy.

Porzućmy ten spór, a zważmy wpływ jaki pojedyńcze surogaty wywierają na ilość i jakość mleka. Niech potem każdy według swego zdania najlepsze wybiera.

Łączne siano, dobrze ususzone i sucho sprzątnione nadzwyczajnie działa na mlekodajność krów. Przecież bardziéj jeszcze skutkuje potraw. Tak pierwsze siano jako i potrawy z złych łąk, lub nie pomyślnie sprzątnione wiele na wartości tracą. Dwa funty złego, nadbolałego siana ledwie jednemu funtowi zdrowego odpowiedzą.

Jeżeli koniczyna czerwona i biała, lucerna, esparzeta przed zupełnem okwitnięciem zesieczone, przy pięknéj pogodzie ususzone, przy sprzęcie nie zanadto utraciły listków, to bardzo wiele mleka przysparzają.

Uważają przecież niektórzy, że krowy przy dobrem sianie łącznem, tłustsze dają mleko, niż przy sianie koniczynnem.

Słoma mało przysparza mleka. Tutaj należy dać pierwszeństwo nad oźminną słomą, jarzynnéj osobliwie z soczewicy.

Plewy daje się polewane wywarem, lub mieszane z warzywem.

Ziarno tak kłosowego jak strączkowego zboża w surowym stanie nie jest przydatne rogaciznie, gdyż naczynia trawiące nie są usposobione do przerobienia go w pokarm pożywny. Należy tylko, skoro już wypadnie paść ragaciznę ziarnem, zboże gotować, moczyć lub też śrótować. Goto-

wany śrót żytni, soczewicy i wyki, najprzydatniejszy jest dójkom.

Z warzywa najlepsza jest marchew i ćwikła. Perki mogą bydź dawane surowe, całkowite i krajane, lub też gotowane. Na posiedzeniu niemieckich gospodarzy w Moguncyi zostało roztrzygniętem według zasad chemii, że najpożyteczniéj paść perki jako wywar. Patrz Ziemianin z r. 1851 artykuł LII. Również w artykule XVI ztego samego roku wykazano korzyści z moczenia perek, celem odebrania im znanéj trucizny solanin, a właściwéj całéj téj familii. Tamże zalecano już upowszechnione paszenie perek z sieczką.

Słodziny z browarów bardzo są dobre dla dojnych krów, wszelako przydatniejsze do tuczenia.

Kuchy tak siemienne, jako i rzepiowe, wielce dójkom zą przydatne. Silniéj jeszcze działa spaszone siemie lniane. Bardzo zaleca się dawanie jałowicom 6—8 tygodni przed ocieleniem po garści sparzonego siemienia lnianego.

W ostatnich czasach polecano także kléj jako wyborną paszę dla krów. Przecież ten sposób jeszcze ścisłych doświadczeń wymaga, nim sumiennie go zalecić będzie można gospodarzom. Zawsze jednakowoż w oddaleniu od fabryk kleju, będzie to trochę drogim przydatkiem.

Na wieloletnich doświadczeniach opierając się sądzę, że nie powinniśmy zarzucać dawnych surrogatów paszy, jakoto śrótu, gotowanego zboża, lnianego siemienia, kuchów, zdrowéj i suchéj paszy z wywarem lub warzywem. Przekonany jestem, że trzymając się podobnéj paszy, nie zmniejszy się mlekodajności krów.

Od zimowéj paszy przechodzimy do latowego utrzymania i poznamy różne własności pojedyńczych zielonych surogatów.

Rzadko trawa świeża łączna używa się na paszę, gdyż korzystniéj ją ususzyć i na zimę zachować. W wielu miejscach są oddzielne kawałki albo miedze, na których pożywne rośliny i trawy rosną. Spaszając takowe nadaje się mleku i masłu pięknego koloru i lepszego smaku. Również

dobrze wpływa trawa leśna z okolic górzytych i zarosłych. Ani śrót, ani inne surogaty zastąpić jéj nie potrafią.

Koniczyna obfita w liście ma pewno przed innemi surogatami pierwszeństwo, osobliwie czerwona, gdy kwitnąć zaczyna koszona. Im starszą jest, tem więcéj traci na swéj wartości jako pasza.

Wyka mniéj jest pożywną, i krowy ją mniéj lubią i przy niéj mniéj mleka dają.

Zwykle zamiast wyki, sieje się mięszanina z grochu, bobu, soczewicy. Jeżeli się obrodzi łakomo krowy ją jedzą i przy niéj wiele mleka przypuszczają.

O kukurydzie podzielone jeszcze są zdania. Jedni uważają ją za bardzo silną i pożywną paszę. Inni przestrzegają, że bydło po kilku tygodniach paszenia kukurydzą, pochudło, że sierć mu się najeżyła i że nareszcie nastąpiło gwałtowne rozwolnienie. Podług tych należy dawać z kukurydzą siano, sieczkę, kuchy i t. p. Co do mnie dotychczas nie spostrzegłem podobnych złych skutków kukurydzy, owszem paszę moje krowy w jesieni nią i nigdy nie miałem przyczyny skarzyć się.

Liście ćwiklane nie wiele są warte. Są za nadto wodnite. Nigdy nie powinny bydź dawane same, zawsze z dodatkiem suchéj paszy.

W latach gdzie brak paszy czuć się daje, zadają tam i owdzie dójkom rzep. Bydło nie lubi go, trzeba więc przydawać jeszcze coś drugiego. Nie chwalę sobie téj paszy, gdyż mało działając na mlekodajność nadaje mleku i masłu smak gorżki.

Na wiosnę nim koniczyna podrośnie, używa się oziminny żyto na zieloną paszę, które z początku chciwie pożera, późniéj przecież gdy żyto twardnieć zaczyna, już mniéj smakuje. Najprzydatniéj paść żyto wtenczas, kiedy się zaczyna wymiatać.

Zimowy jęczmień, lucerna, esparzeta i wiele innych mogą być z korzyścią jako zielona pasza użyte.

W okolicach piaszczytych tatarka jest najlepszą paszą, osobliwie gdy grunt dobrze umierzwiony i bujna. Zwykle po sprzęcie żyta sieje się tatarka w ściernisko i używa się jéj następnie jako zieloną paszę. Spasiona podczas upałów na polu sprawia nabrzmienie głowy. Z ostatniéj przyczyny bardzo ostróżnie tylko można ją zadawać.

Rozprawa uwieńczona p. Eisbein pod tytułem: „Skazówka jak żywić, pielęgnować i utrzymywać bydło“, umieszczona w Ziemianinie, Poszyt II., r. 1856. obszernie się rozwodzi nad paszą, nad sposobami dawania, traktuje o potrzebnéj ilości każdego rodzaju paszy i t. d. Mam sobie za obowiązek w tym roku w którym tak krucho paszy mamy, zwrócić na tę pod każdym względem doskonałą pracę uwagę naszych czytelników.

Najnowsze doświadczenia wykazały, że największą mlekodajność osiągniemy, jeżeli dzienna karm, na siano obrócona, dochodzi $1/30$ wagi żywego zwierzęcia.

Również należy przestrzegać należytego obchodzenia się z nabiałem.

Wszystkie statki używane do mleka, szkopki, ćwierci, okrawki, mlostki, donice, kierznic, łyżki etc. muszą koniecznie, jeżeli jaki taki zysk chce się ciągnąć z krów, jak najstaranniéj za każdą razą być wymywane i zachowane, bo najmniejsza nieczystość na dobroć mleka wpływa. Nie tylko samą gorącą wodą należy je czyścić, ale czasami powinno się używać do mycia popiołu i ostréj szczotki, lub też ostrego ługu i cokolwiek sody. Dobrze też jest zamaczać od czasu do czasu statki na 10 minut w takim sodowym ługu. Czystość i jednostajność temperatury głównemi są zasadami dobrego gospodarstwa mlecznego.

Na samym doju także wiele polega.

Przed dojem powinny być letnią, czystą wodą starannie umyte wymiona; mówię *letnią* wodą, aby krowa się nie zlękła zbytniem oziębieniem lub zbytnią gorącością.

Za każdą razą należy się o jednéj i téj saméj godzinie doić.

Czy dwa lub trzy razy dziennie ma się doić, zależy od mleczności krów. Niezawodnie większą się zyskuje ilość mleka dojąc trzy razy, więcéj atoli śmietany dwa razy dojąc.

Dojąc ciągnie się za dwa przeciwległe cycki na przemian, aż takowe zupełnie się nie wypróżni, na co koniecznie zważać należy, bo ostatnie mleko jest najlepsze, i przez zostawianie choć odrobiny za każdą razą może nabawić krowę zaparzenia. Należy całą ręką objąć cycek a za miernem naciśnieniem mleko wyciskać. Im delikatniéj się przy doju z krową obchodzi, tem chętniéj przypuszcza.

Kiedy krowa bije przy dojeniu, lub zbyt jest niespokojną, radzą wdziać mięką skórzaną rękawiczkę, a to łagodzi łechtanie wymienia i sprawia wielką przyjemność krowie.

Obok tego najważniejszą jest rzeczą upatrzyć sobie miejsce dogodne do przechowywania mleka. Przy wielkich gospodarstwach mlecznych są do tego umyślnie urządzone mleczarnie. Zaraz po doju mleko się tam odnosi. W zimie ogrzewa się do + 18° R. Otwiera się przytem czasami okna aby odór mleczny mógł uchodzić i świeże powietrze napłynąć. W lecie, jeżeli podłoga jest kamienna lub z cegły, ustawia się naczynia z mlekiem na niéj; gdzie zaś miejscowość dozwola wstawia się nawet w zimną wodę, aby prędzéj się ochłodziło.

Z powodu złych lokalów, gdzie jest zaduch, lub jakie przedmioty podpadające zgniliznie, mleko się psuje i nabiera nieprzyjemnego (gorzkawego) smaku, którego i wyrobom udziela.

W jakim czasie śmietana się wybije, zależy od miejscowości, od użytych naczyń i temperatury. Jeżeli śmietana zupełnie się wybiła, to lgnie sama do lekko przytkniętéj łyżki lub noża i długo się ciągnie; mleko zaś jest cienkie, bardzo wodnite i niebieskawego koloru.

Jeżeli kto mleko w naczyniach tak długo pozostawia, aż się nie siędzie, to mniéj odnosi korzyści, jak inny, który nieczekając, słodką zbiera śmietanę i z niéj masło wyrabia. Gęsta śmietana nie ma już tych tłustych części, jakie ma słodka.

Słodka śmietana może być w przeciągu 24—36 godzin na masło przerobioną. W zimie można ją do trzeciego dnia przechować. Jeżeliby latem za nadto było gorąco, a nie można by się właśnie zająć przerobieniem śmietany na masło, to dobrze jest wstawić naczynie z nią w zimną wodę.

Z własnego doświadczenia mogę zapewnić, że najlepszem i najkorzystniejszem jest urządzenie mleczarni podług metody Gussandra, opisanéj w Ziemianinie z roku 1856 str. 277. Główną zaletą téj metody jest to, że może być przeprowadzoną nie tylko w sklepie, ale w każdym nadziemnym lokalu. Lecz jeżeli gdzie, to tu najstaranniejsze zachowanie czystości jest pierwszym warunkiem.

Aby jak największy dochód z nabiału sobie zapewnić, należy rozważyć, w jaki sposób da się mleczywo spieniężyć.

Najkorzystniéj zapewne jest mleko sprzedawać. W tym razie szczególnie baczyć należy, aby krowy jednostajną, posilną dostawały paszą i aby kupujący regularnie dostawali mleko.

Latem z trudnością da się mleko przesyłać. Z tego powodu tylko ranniejszy i wieczorny udój posyła się do sprzedania.

Aby przecież zapobiedz skiśnieniu mleka, podczas przesłania, albo przegotowuje się mleko, albo obkłada się lodem, lub też dodaje się maleńką porcją kwasu węglowego Natron.

Tam gdzie mleko nie może być zaraz sprzedane, musi się je przerabiać na masło i ser. Dobre masło poznaje się po przyjemnym zapachu i zółtawym kolorze i przytem z słodkawego smaku.

Wyrabianie dobrego sera wymaga więcéj zachodu i znajomości, niżeli fabrykacja masła. Przy serze wielką trzeba mieć baczność nad fermentacją, którą to zwiększać, to zmniejszać potrzeba. Im wyższy stopień ciepła, w którym się ser robi, tem jest ser twardszy, nie tyle smaczny i traci przytem na właściwym zapachu. Natomiast wolne rozgrzanie przy miernym ogniu, najlepiéj nad węglami, najlepszą

massę przysposabia. Gdy ser jest już zrobiony, suszy się go latem na wolnem powietrzu, zimą przy umiarkowanem piecowem cieple. Należycie wysuszony kładzie się do garnków lub sądków.

Nie mało to nasze gospodynie trapi, że często w serze lęgą się robaki. Aby temu zapobiedz, rozmaitych używają sposobów, z których kilka tu podajemy.

Najwięcéj rozpowszechnione jest obmywanie sera octem. Mniéj znane jest zachowywanie sera w chmielu, w czystéj owsiance, w brzozowéj korze, a to w ten sposób: na dno naczynia sypie się trochę chmielu, owsianki, brzozowéj kory, na to układa się warstwa sera, która się znowu chmielem, lub owsianką i t. d. przesypuje, aż się garnek nie zapełni Wierzchnią warstwę także się przysypuje chmielem. Mocnym tym zapachem przeszkadza się gniezdżeniu robaków a ser na dobroci zyskuje. Inni przechowują ser w podobny sposób w pokrajanéj brukwi, w pokrzywach, w karólku, w pieprzu i t. d. Inni znowu zakopują garnki z serem w ziemię. Każdy zachód sowicie się wynagradza.

Na domowy ser ogrzewa się siadłe mleko. Odlewa się po ogrzaniu serwatkę, wyciska się ją nawet pod prassą, a suchy o ile być może ser przekłada się w garnki, postawia się na kilka dni w ciepłe miejsce, aby się zagrzał. Potem zarabia się z koprem i solą, a czasem i pieprzem lub szafranem nad ogniem, mieszając go tak długo drewnianą łyżką, aż nie przestaną się pokazywać białe pęcherzyki. Teraz znowu w inne naczynie należy go przełożyć, aby się ostudził. Tak przyrządzony ser można w największe upały kilka nawet tygodni przechować, nie potrzebując się obawiać, żeby robaki w nim się zalęgły.

Oprócz tych sposobów wyrabiania sera, jest jeszcze wiele innych. Tak na przykład można fabrykować ser z słodkiego mleka nie zbierając śmietany. Sposób wyrabiania takowego jest rozmaity, sam zaś wyrób jest przedmiotem znacznego handlu.

W dodatku do kalendarza Lengerkego jest umieszczona

rozprawa, która także uwieńczoną została: Die Behandlung der Milch im Allgemeinen und im Speciellen bei der Butter- und Käsefabrikation, vom Rittergutsbesitzer Sannert auf Dambitsch bei Prausnitz Rozprawa ta zasługuje, żeby ją każdy chodujący krowy przeczytał. Autor przechodzi wszelkie gałęzie gospodarstwa mlecznego, podaje rozmaite rady sprzedającym, wskazuje różne nareszcie sposoby przerabiania mleka na masło i sery rozmaite.

Przy dzisiajszéj wysokiéj cenie mleka, masła i sera, warto zapewne, aby gospodarze i na tę gałęź dochodu zwrócili swą uwagą, a przypilnowawszy nieco gospodynie nasze, zachód i nakład sowicie się zapłaci.

Mamy gospodarstwa w W. Księstwie Poznańskiem, gdzie krowa 36—40 tal. przynosi, a nieomal powszechnie nikt niżéj 25 tal. nie bierze. Przyjmijmy wysoką cenę, jako w ostatnich latach za krowy płacono 36—40 tal., i zapytajmy siebie, czy co w całem gospodarstwie tak wysokie niesie nam procenta?

Zadawnionym jest zwyczajem niektorych jeszcze gospodarzy, szczególniéj zaś naszych rządców i urzędników gospodarczych, nie dbać o krowy. Wielu uważa to za rzecz podrzędną, albo nawet nie wchodzącą w ich zawód. Nie pamiętają oni wcześnie o zdrowéj i stósownéj paszy, a podawana ledwie do koniecznego utrzymania życia zwierzęcia wystarcza.

Poruczamy nabiał kobietom nieobeznanym, uprzedzonym i przesiąkłym licznemi przesądami, a którym nawet wyrazy czystość i ochędóstwo ledwo znane. Rzadko gdzie spotkamy odpowiednio urządzone mleczarnie. Naszą jest więc winą, jeżeli nie mamy odpowiedniego dochodu. Porobiliśmy już znaczne postępy w innych gałęziach gospodarstwa. Oddajmy się też cokolwiek gospodarstwu krowiemu, a zyskamy nie jedną przyjemną chwilę, a nawet dochodem z krów zasłonić będziem się mogli przed nie jednym gromem. Wszak już w 16 wieku nasz rodak Jakób Gostomski w swym „Gospodarstwie ziemiańskiem“ mówi:

„Obora pierwszy fundament gospodarstwa ziemianinowi

„albo oraczowi rządnemu. Bo kędy stada bydła są, „owiec i innych dobytków dostatek, tam już rola rodzi, „żywność wszelka jest, i domowy dostatek i pieniądze „sporo.“

W gospodarstwie jedno drugiemu dopomagać powinno bo poprawa ziemi ściśle się łączy z chowem bydła, a chociaż od ziemi z któréj wszystko pochodzi, ma się wszelkie ulepszenia zaczynać, to wszelako chów bydła powinno się uważać jako środek i dźwignią utrzymania i podniesienia rolnictwa. Lecz jeżeli z jednéj strony bydło jest maszyną do robienia mierzwy, to z drugiéj strony jest maszyna do robienia pieniędzy. Wielu gospodarzy z bydła się zbogaciło, z samego pługu zubożało i wszystko straciło.

J. S.

V.

ODEZWA DO ZIEMIAN.

Ile przynosi czystego zysku uprawa jednego morga rozmaitych roślin gospodarskich?

Przedmiotem gospodarstwa jest produkcja roślinna, zwierzęca i zarząd czyli ekonomika domowa; celem zaś każdego gospodarza jest zysk czysty, tak mówił znany całemu krajowi ś. p. *Michał Oczapowski.*

Prawda ta niepotrzebuje dowodzenia, bo jest jasna jak słońce, tylko zamknięta w ścisłych słowach ekonomicznego wyrażenia, potrzebowałaby szerszego rozwoju, czyli wyraźniéj powiedziawszy, na udowodnienie jéj potrzebaby faktów; zebrać te fakta za pośrednictwem niniejszéj odezwy do ziomków, jest celem tego pisma.

Rzecz głównie chodzi o zysk czysty, jaki nasz ziemianin z uprawy rozmaitych roślin otrzymuje; za jednostkę przymujemy mórg trzystoprętowy, koszta wysiewu i uprawy, przedstawi wzór na owsie i kartoflach jaki podajemy, opierając się na przecięciu trzyletniem ostatnich cen warszawskich i stawiając się w położeniu rolnika pod Warszawą gospodarującego.

Koszta uprawy jednego morga nowopolskiego w okolicach pod-Warszawskich.

OWIES.

a) Koszta.

a) Podorywka gruntu w jesieni, dwoma wołmi na dniu krótszym, dni sprzężajnych 1 i pół........	rs.	1	k.	35
b) Zbronowanie na zimę tegoż gruntu, fornalka 4ro konna jedna przez pół dnia...	„	—	„	60
c) Orka wiosenna na zagon lub w składy na dniu dłuższym wiosennym, dzień sprzężajny jeden po rs. 1 k. 35..............	„	1	„	35
d) Zasianie jednego morga, licząc że robotnik zręczny 4 morgi na dzień zasiać jest zdolny	„	—	„	7½
e) Zbronowanie siewu fornalka 4ro konna przez ¼ dnia..............................	„	—	„	30
f) Skoszenie morga nowopolskiego..............	„	—	„	67½
g) Grabarka i skopienie czyli ułożenie w kupki wymaga na jeden mórg np. przy średnim urodzaju dni pieszych 3..............	„	—	„	67½
h) Młocka na maszynie licząc średni urodzaj 30 centnarów z morga, czyli około 4 fur parokonnych, kosztować będzie pracy 3ch robotników przez 2¼ dnia z użyciem 2 koni do młockarni..............................	„	2	„	—
i) Wartość wysianego nasienia 40 garncy na mórg..............................	„	1	„	87½
k) Zwiezienie do stodół licząc urodzaj 30 centnarów jak wyżéj, fornalka 4ro konna przez pół dnia..............................	„	—	„	67½
l) Procent 6 od kapitału wyłożonego na kupno majątku (włóka 1500 rs.)..............	„	3	„	—
m) Proc. 5 od kapitału nakładowego na zapłatę robotnika wedle rachunku powyższego....	„	—	„	60
do przeniesienia	rs.	13	k.	17½

z przeniesienia rs. 13 k. 17½

n) Ogólne wydatki t. j. assekuracja budynku i zboża, procent od kapitału za stodołę, spichrz i t. p. podatki przypadające na jedną morgę........................ „ — „ 30

Razem rs. 13 k. 47½

b) Przychód.

Przy średnim urodzaju morga n. p. wydaje 6 ziarno zasiewu czyli korcy 7 po rs. 1 k. 50 uczyni........................rs. 10 k. 50

Ze stosunku ziarna do słomy, wypada słomy owsianéj z morga n. p. (300 prętów powierzchni) cent. 12 wyrażonéj w wartości odżywnéj siana 6 centnarów; centnar siana wartuje 1 a zatem 6 centnarów................ „ 6 „ —

Razem rs. 16 k. 50

Billans.

Koszta............rs.	13 k. 47½
Przychód.......... „	16 „ 50
Czystego zysku rs.	3 k. 2½

KARTOFLE.

(Mórg 300 prętowy, kartofle w ogorze lub w płodozmianie na świeżym nawozie).

a) Koszta.

a) Pierwsza orka głęboka do 6″ na zimę....rs.	1	k.	35
b) Orka poprzeczna po zimie.................... „	1	„	35
c) Zbronowanie pierwszéj i drugiéj.............. „	1	„	28
d) Trzecia orka na wiosnę........................ „	1	„	—
do przeniesienia rs.	4	k.	98

	z przeniesienia rs.	4 k.	98
e)	Zbronowanie	„ —	„ 60
f)	Obredlenie kartofli 1 morga	„ —	„ 20
g)	Taż sama robota dwa razy powtórzona przy dłuższym dniu wiosennym	„ —	„ 50
h)	Zasadzenie jednego morga kartofli (licząc 3 dni kobiece przy sadzeniu ręcznie pod rydel lub ¼ dnia sprzężajnego i pieszego przy sadzeniu radłem)	„ —	„ 37½
i)	Zbronowanie kartofli po wejściu takowych za pośrednictwem extyrpatora	„ —	„ 25
k)	Wykopanie morga kartofli	„ 2	„ 75
l)	Zwózka do kopców	„ 1	„ 15
m)	Nawóz 400 cent. po 6 k. (C. H. Christiani)	„ 24	„ —
n)	Nałożenie na fury tego gnoju (3 robotników)	„ —	„ 60
o)	Rozrzucenie go po 1½ k. od fury 4ro konnéj	„ —	„ 36
p)	Wywiezienie na role 24 fur. po 12 gr. fura	„ —	„ 72
q)	Procent 6 od kapitału zapłaconego za grunt	„ 3	„ —
r)	Procent 5 od kosztów uprawy	„ 2	„ 40
s)	Ogólne wydatki jak przy owsie	„ —	„ 30
t)	Wartość nasienia na mórg	„ 4	„ 50
	Razem rs.	46 k.	60½

b) Przychód.

Przy średnim urodzaju mórg wydaje 80 korc., korzec po 75 k., razem	rs. 60
Łęciny kartoflane wyrażone w wartości siana	„ 3
Czystego zysku rs.	16 k. 39½

Otóż podług tych wzorów życzylibyśmy sobie mieć nadesłane pod adressem Redakcji niniejszego pisma, wykazy podobne z rozmaitych miejscowości dawnéj Polski, abyśmy byli w możności zrobić wykaz ogólny ile też przynosi czystego zysku lub straty uprawa jednego morga rozmaitych

roślin gospodarskich. Rzecz ta potrzebną nam będzie do zamierzonéj publikacji „*Rolnik Polski*“ którą na pożytek ogółu współziomków, życzyłbym sobie dokładnie wypracować, a zatem niniejszą odezwą o radę w kwestji powyższéj i o danie téjże uprzejmie prosimy. Uważamy przedmiot ten za przedstawiający wiele praktycznego interesu i znaczenia, mamy przeto nadzieję, że prośba nasza uwzględnioną zostanie zwłaszcza, gdy się odzywamy w imieniu dobra ogólnego, powtarzając zasadę ś. p. *Oczapowskiego* „Czysty zysk jest celem ziemianina“.

W Warszawie, dnia 20. Stycznia 1859.

Mieczyński Adam,

Członek Towarzystw Agronomicznych.

VI.

Drenowanie (obsączanie ziemi) w Francyi.

Ażeby dać obraz, ile Francya czyni dla podniesienie rólnictwa, przytaczamy szczegóły o obsączaniu gruntów w Francyi.

Projekt do prawa rządu francuzkiego, żąda 100 millionów franków na cele obsączania gruntów, tem samem podniesienia dochodów z ziemi.

Ministerium rólnictwa poleciło prefektom, wyśledzić tę powierzchnią, która potrzebuje obsączenia; raporta obliczają ją na 10—11 millionów hektarów, z których 6½—7 millionów ziemi łąk 1½ milliona hektarów, błot ½ milliona. Rapporta handlowe wykazują, iż w ostatnich latach 30 51 millionów hekt. zboża wprowadzono, a 25½ millionów hekt. wyprowadzono. W przecięciu zatem ógólne deficit Francyi w zbożu wynosi rocznie 850,000 hekt. Gdyby osuszono z tych 7 millionów tylko połowę sączkami to jest 3,72 mill. a dochód o 10% był podwyższony, tem samem już roczny deficit byłby zakrytym, nie licząc wcale tego, co przez osuszenie łąk i błot by się zyskało. Idzie tylko o to, jakiem sposobem wynaleść kapitały konieczne dla rólnictwa tanie.

Przypuśćmy iżby 5 millionów drenowano i wykład wynosił 280 franków na hektar, w Belgii 200 franków, natenczas cała ta operacya wynosiłaby jeden milliard.

Rozumie się, iż rząd całéj téj summy wypożyczyć nie chcę. Ale rząd chce początek zrobić do téj operacyi, dać dobry przykład, ażeby prywatną zachęcie spekulacyą.

Jeden artykuł prawa finansowego oznacza rocznie summę, którą minister rólnictwa dowolnie rozporządzać może. Pożyczka jest na 20 lat rozłożona i opłaca się 6½ % z których 4 idzie na procent a 2½ na amortyzacyą, tak iż pożyczka w lat 25 umorzy się.

Dłużnikowi jest wolno częściowo i przed oznaczonym czasem dług zmazać.

Przytoczyliśmy ten przykład z Francyi, abyśmy mieli obraz jak mało się czyni u nas dla podniesienia rólnictwa w porównaniu do innych krajów. *K. Z.*

VII.

URYWKI WETERYNARYJNE.

„Non cuivis lectori auditorive placebo,
„Lector et auditor nec mihi quisque placet.“

I.

Uwagi wstępne.

.....Dziś gdzie już we wszystkich narodach oświeconych *Homeopatia* coraz większe wzbudza interesowanie się dla niéj — niestety w Polsce mało liczy zwolenników. Dla czego, nie umiem powiedzieć. Polacy jedyni, którzy są właśnie najskłonniejsi z wszystkich europejskich narodów do przyjmowania obcych form i cudzoziemskich wyobrażeń i pojęć, do naśladowania francuzkich, a dziś mianowicie tak kosztownych angielskich zwyczajów, uważają metodę leczenia homeopatyczną, która w Francji i w Anglji ogromne wzięcie sobie wywalczyła, jako już w opinji publicznéj upadłą, tylko w zakątkach się jeszcze kryjącą, i dowodzą że niezadługo upaść musi! Lecz ich mniemanie i twierdzenie dowodzi tylko nieznajomości rzeczy! Radzę im tylko przeczytać *Historją Nauki Lekarskiéj Homeopatycznéj* wyświecającą jéj stan rzeczywisty w główniejszych krajach Europy przez

A. Rapau (Paris 1847) lub Homöopathischer Führer przez Dr. Meyera [1]) (Leipzig 1856), wreszcie *Almanach Homeopatique* przez panów Catilon, braci (Paris 1857). — Przeciw nieprzyjaciołom homeopatji twierdzącym że upadła, a przynajmniéj że dogorywa i kona, mogłaby ona dzisiaj najłatwiéj obronić się dowodem naocznym, że ciągle wzrasta liczba jéj zwolenników. Widzimy bowiem, że wszędzie występują liczni jéj obrońcy, że wszędzie szczycąci się opieką najznakomitszych imion arystokracji, królow i królowych, książąt i cesarzów, w Anglji, Austrji, Prusach, Rosji [2]), Włoszech, Hiszpanji i t. d. zarówno jak we Francji saméj. My utrzymujemy, iż jéj bieg jest zapewnionym i ciągle postępującym po całéj kuli ziemskiéj, od północy na południe, od wschodu na zachód, a szczególniéj w owéj młodéj Ameryce, gdzie w krótce będzie panować wszechwładnie i gdzie już posiada szkoły upoważnione, zarówno jak fakultety urzędowe do udzielania dyplomów doktorskich [3]).

.....Rozprawy o zasadach homeopatji, są dziś więcéj jak kiedykolwiek oddane opinji publicznéj; — pojedyńczość homeopatycznéj materji medycznéj, łatwość w użyciu a co najważnicjsze niezaprzeczona różnica kosztów pomiędzy homeopatyczną a allopatyczną kuracją, torowały jéj drogę — a nadzwyczajne skutki i działalność homeopatycznych lekarstw, nawet tam, gdzie środki allopatyczne nic nie pomogły, jakoto w *zarazie końskiéj* (Influenza) *w kolkach kiszko-*

---

[1]) Przygotowania do nowego wydania uzupełnionego i pomnożonego już są ukończone i tego roku jeszcze wyjdzie z pod prasy.

[2]) „P. Dr. Teste przedstawiwszy J. C. M. Alexandrowi II. swą pracę pod tytułem: *Próba usystematyzowania materyi medycznéj homeopatycznéj*, otrzymał zań klejnot wielkiéj ceny. To świadectwo współczucia i szacunku jest wielkiego znaczenia dla homeopatji.“ (Obacz. Jour. de la Soc. Gall. de Méd. Hom., 2me Série, Tom I. 1857. str. 240, article: Variétés)

[3]) Obacz. Journal de la Soc. Gall. de Méd. Hom. 2me Série, Tome I., Ne 1. 1857, article: Almanach Homeopathique str. 47.

wych [4]) a nawet w *nosaciznie końskiéj* (smarki), w *chorobie robacznéj*, (*robakiem zwanéj*), i w *raku strzałkowym* [5]) nie tylko odpowiedziały życzeniom, lecz nawet przewyższyły najwygórowańsze oczekiwania.

..... Wyżéj powiedziałem że jest wielka różnica kosztów przy użyciu sposobu leczenia homeo- a allopatycznego. Tego zaprzeczyć nie można. Niech panowie gospodarze-rolnicy zajrzą w rachunki konowałów i aptekarzy, a znajdą że przy trochę większych gospodarstwach niemniéj jak 100—150 Tal. rocznie wydali, a ja im na to, że za 3—6 Tal. apteczka dobra homeopatyczna może nie rok lecz 4 lata i nawet więcéj starczyć i nie tylko dla dobytku ale jeszcze i dla nich z rodziną i dla czeladzi. Radzę sprowadzić sobie apteczkę z 40 lekarstwami w pigułkach za 3 Tal. od Dr. A. Lutze z Anhalt-Cöthen [6]), a drugą z 48 lekarstwami w płynach za 3 Tal. 20 Śgr. od Dr. F. A. Günther z Langensalza [7]). To jeszcze nie wyniesie summy rocznie wydanéj za sól glauberską i saletrę, którą allopaci koniom przy najmniejszéj sposobności dawali.

.....Tu należy mi jeszcze wspomnieć słów kilka o przechowywaniu lekarstw homeopatycznych. Apteka homeopa-

---

[4]) Obacz. Weterynarya popularna J. H. Lewandowskiego (Warszawa 1837) str. IV.

[5]) Wyleczone w Halberstadt przez Weterynarza I. kl. A. van Semmern i w Greussen przez Dr. F. A. Günther z Langensalza.

[6]) *Artur Lutze* Dr. med. i chirurg. approb. Lekarz i Okulista, członek honorowy akademiów homeop. w Palermo i Brasilii, członek korespondent Towar. „Société Hahnemannienne d'expérimentation" w Brukseli, dyrektor szkoły lekarskiéj i zakładu leczneg homeopatycznego i kliniki w Cöthen. Jeden z najsławniejszych lekarzy przez ogromną praktykę i przez swoją niezmierną siłę magnetyczną.

(Przyp. Red.)

[7]) *Dr. F. A. Günther* sławny autor *weterynarji*, która już dzisiaj liczy w języku niemieckim 9 wydań a jest tłómaczoną na język francuzki, angielski, włoski, węgierski i ruski, redaktor gazety wychodzącéj w Sondershausen (Eupel) pod tytułem **die Homöopathie.**

(Przyp. Red.)

tyczna powinna być w chłodnem miejscu, z daleka zatem od pieca i wpływu słońca; niemniéj strzedz się trzeba przy otwieraniu pojedyńczych flaszeczek mocno woniejących kwiatów, ziół, pachnideł, wszelkiego zaduchu, a mianowicie dymu tytuniowego, cygarowego, spalonéj siarki jakto n. p. w zapałkach, przytem zważać i na to trzeba, żeby flaszki *zaraz* po użyciu dobrze znów zakorkować, ażeby siła i moc działalna w płynach i pigułkach zawarta nie ulotniła się.

..... *Dawanie lekarstwa* homeopatycznego najłatwiéj się uskutecznia następującym sposobem. Lekarstwo w przepisanym dawku leje się na opłatek, który się kładzie zwierzęciu na język. Przez pół godziny przed zażyciem lekarstwa i tyleż po zażyciu nie trzeba pacientowi dawać karmi najmniejszéj.

II.

Nosacizna końska

— Rotz — Ozaena maligna contagiosa;
Maleus humidus —

i

Choroba robaczna, Robakiem zwana

— Wurm — Cachexia limphatica farciminosa. —

Zestawiłem tu te dwie zabójcze i nader zaraźliwe choroby końskie, gdyż najnowsze doświadczenia udowodniły, że je za jednę i tę samą chorobę uważać można; albowiem zaszczepiwszy koniowi zdrowemu w nos juchowatą ropę robaczną, okaże się bez wątpienia nosacizna, a przeciwnie dotknąwszy konia zdrowego ropą cieczącą z nosa koniowi choremu na nosaciznę, w dni kilka zobaczymy oznaki choroby robacznéj.

Przyczyny. Powstaje przez zarażenie, z zaniedbanych zołzów; rzadziéj z złéj, zepsutéj i stęchłéj paszy, z braku posilnéj żywności, z pojenia nieczystą wodą. Nieschludne utrzymanie, ciasna, ciemna i brudna stajnia i t. p. mogą także tę chorobę wywołać.

Poznaki. Z jednego, lecz czasem też z obydwóch nozdrzy płynie ropa smrodliwa, brudna, mętna, zielonawa, popielata lub brunatna, najczęściéj z krwią zmięszana, osiada na brzegach nozdrzy, zasychając w strupki; z oka wydziela się lepka materja i gromadzi się w kącie łzawym; tworzą się gruczoły w rowie podszczękowym, wielkości włoskiego orzecha, twarde lecz nieboleśne; błona nosowa blada lub niebieskawa z czerwonemi plamami, pokryta wrzodzikami; ostatnie wielkości grochu białego, owalnéj postaci, dołkowate, brzegi wzniesione i czerwone, z dnem bladem, łojowatem, wydzielające smrodliwą posokę, mają wielkie podobieństwō do wiewiorów (szankrów); niektóre z nich goją się, pozostawiają gwiazdkowatą i białą bliznę, drugie się znów w innych miejscach tworzą. Czasem nie można ani dojrzyć ani nawet domacać tych wrzodzików, gdyż one niekiedy w wyższych częściach błony nosowéj się znadują, lecz jeśli inne symptomy nosacizny się okazują, powinno się takiego konia jako podejrzanego o nosaciznę uważać, mianowicie jeżli oddech jest sapiący. Do tych przypadłości często przyłącza się, jak już wyżéj wspomniałem, *choroba robaczna*, którą poznać można po tworzeniu się twardych okrągławych guzów początkowo boleśnych, póżniéj zimnych i nieczułych, które w krótce mięknieją, zazwyczaj po 8—14 dni pękają i wydzielają brudną, posokowatą ropę. Te guzy i wrzody ukazują się na różnych miejscach ciała: albo rozrzucone albo rzędem połączone pod skórą namacalnym a czasem widzialnym sznurem (Wurmstrang), rozciągającym się aż do najbliższych naczyń limfatycznych.

Leczenie. Samo się przez się rozumie, iż takiego konia trzeba osobno odstawić (lecz w ciepłem miejscu), ażeby zdrowych nie mógł zarazić. Daje się z apteki homeopatycznéj, skoro się tylko podobne przypadłości pokażą *Arsenicum album* trzy razy na dzień 3 krople na opłatku. W razie polepszenia daje się tylko dwa razy na dzień (a w razie pogorszenia co 3 godziny, co jednak bardzo rzadko potrzebne) przytem dziennie dwa razy wypada nozdrza wypłu-

kiwać[1]) wodą, do któréj się dodaje na kubek 6—8 kropli Arsenic. alb.

Dieta. Nosacizna jest nader osłabiającą chorobą; trzeba zatem konia cierpiącego na tę chorobę żywić śrótem z posilnego ziarna (jeśli koń jest zwyczajny łubinu, można mu tego dodać do obroku) dobrem sianem lub trawą i nieużywać do żadnéj natężającéj pracy.

III.

Esenc. Pomornik lekarski —

Berg=Wohlverlei — Tinct. Arnica.

Jedno z najważniejszych lekarstw — używa się 20 do 40 kropli w szklance czystéj wody (po należytem zmieszaniu) do wymywania i obkładania *ran;* do mokrzanek (compressów) na wszelkie *guzy*, *odcednienie* od siodła, *odciśnięcie* od chomąt, szorów, śleji; do nacierania przy wszelkich *suchych bólach*, *spuchnięciach* zdarzyć się mogących przez upadnięcie, uderzenie, stłuczenie lub pchnięcie. Przy zakłóciu nóg, zagwożdzeniu i przy stłuczeniu podeszwy kopyta (Steingallen) zalewa się rana esencią Arnika, wybrawszy wprzódy zepsuty róg i wyczyściwszy dobrze ranę letnią wodą.

W aptekach dobrych po miastach można dostać téj esencji, lecz jest dość droga, a że zastósowawszy ją w gospodarstwie wiele się jéj potrzebuje, podam tu jak jéj taniéj nabyć można. Kupuje się ½—1 funt korzenia Arniki (Arnika=Wurzel) w aptece, sypie się do butli z szkła białego (z dobrym korkiem), i nalewa się zwyczajnym spirytusem aż pod szyjkę butli — co 24 godzin dobrze się skłóci. Ta manipulacja powtarza się przez 8 dni. Skoro spiritus nabierze köloru ciemno-żółtego zlewa się do innéj czystéj flaszki i mocno zakorkowawszy, chowa się do użytku.

Pomornik lekarski (Arnica Montana) rośnie także i u nas

---

[1]) Do czego użyć małéj syryngi *szklannéj*, którą po każdem użyciu dobrze wyczyszcić trzeba.

na łąkach, pastwiskach i w lasach. Botanik nasz sławny Jakób Waga pierwszy raz tę roślinę znalazł, (zob. Flora Polska, Warszawa 1848, str. 418) roku 1827 między Szczuczynem a Wąsoszem; późniéj w okolicach Łomży w lesie do wsi Jeziórk należącym, tudzież wszędzie w zaroślach między Łomżą a Ostrołęką. Pomornik ma korzeń twardy, brunatny; liście korzeniowe jagowato-podłużne z pięcioma nerwami; w pośrodku łodygi dwa lub cztery przeciwległe, na obydwóch stronach omszone korzeniowym podobne liście; łodyga zwykle pojedyńcza, walcowata, kwiat pomarańczowy na wierzchołku łodygi osadzony; kwitnie w czerwcu i w lipcu.

Na potrzebną esencję z téj rośliny używaj jéj całéj przed samem okwitnięciem; — opłukawszy ją w wodzie kraje się na jak najdrobniejsze kawałki, które się w mozdzierzu szklannym lub porcelanowym otłuką na bryjowatą massę, którą się przez płat płócienny wyciska. Otrzymaną ciecz zlewa się do butli dodawszy równą część spiritusu winnego. W dobrze zakorkowaném naczyniu osiada wszelka nieczystość i części ziemne na spodzie. Skoro płyn klarowny, zlewa się ostrożnie do czystéj flaszki z dobrym korkiem. Tym sposobem otrzymujemy najlepszą esencją, chociaż i sposobem poprzednio opisanym otrzymaną z najlepszym skutkiem używać możemy.

Ta Esencia Arnika skuteczna nietylko dla zwierząt lecz i dla *ludzi* w wszelkich przypadłościach spowodowanych przez stłuczenie lub uderzenie.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

Pisałem w Łaszczynie w Styczniu 1859 r.

Konstanty Sczaniecki,
rzeczewisty członek Tow. rolniczo-przemysłowego centralizującego się w Gostyniu; Tow. lubowników pszczelnictwa w Sierakowie w W. X. Poznańskiem; Tow. hühnerologicznego w Görlitz w Ślązku; Tow. lekarzy homeopatów centralnego dla Niemiec; honorowy członek szkoły lekarskiéj i honorowy przyboczny lekarz kliniki i zakładu lecznego homeopat. w Cöthen w X. Anhaltyjskiem.

VIII.

RUCH W PIŚMIENNICTWIE ROLNICZEM

w roku gospodarskim 1858mym.

(Sprawozdanie krytyczne)

napisał

Drapacz Polski

(*Dokończenie*, początek w Zeszycie IV Ziemianina z 1858 roku)

C.

Korespondent rolniczy, przemysłowy i handlowy wydawany przy Gazecie Warszawskiéj

pod redakcyą

Konstantego Patic.

Korrespondent rolniczy wydawany przy *Gazecie Warszawskiéj*, jest pismem nieposledniéj wartości, nietyle ze względu artykułów, jakie w tém piśmie pomieszczane bywają, lecz raczéj z ogromu współpracowników tego dziennika po większéj części obywateli, — pismo to przed organizacyą Towarzystwa rolniczego w Królestwie Polskiém, było ulubionym organem wieśniaków — tu znaleść można było niekiedy rozprawę uczonego męża lub ekonomisty, obok lichéj lepianki pseudopisarza — obywatela co czwartą skończywszy

klassę, brał pióro do ręki, pisał o kretach lub płodozmianach, nie mając żadnego wyobrażenia o naukach przyrodzonych i szumnie podpisywał się całém nazwiskiem, prosząc o radę lub ucząc innych. Nigdy nie zapomnimy pism pana *Gabryela Rakowicza*, autora ważnych tajemnic dla gospodarzy, był to rzetelny typ pretensyonalnego autora..... do rozgłosu swego nazwiska.

Gazeta warszawska zawdzięcza w większéj części powodzenie swoje *korrespondentowi rolniczemu*, bo każdy autor — obywatel, w okolicy którą zamieszkiwał miał swoich wielbicieli i zwolenników, ztąd większa liczba czytelników. Redakcya dobrze pojęła ten interes i oddała kierunek nad korespondentem osobie, która bez wyjątku wszystkie nadsyłane artykuły pomieszczała. Było to i jest bardzo wygodném, lecz czy pismo bez krytycznego poglądu redaktora jest korzystném, to inna już kwestya?

Powtarzam więc że *korrespondent rolniczy* przedstawia się jako pismo zbiorowe, że w tym zbiorze są niekiedy rzeczy arcykorzystne, lecz większość współpracowników bez należytego wykształcenia naukowego, spowodowała kierunek wsteczny organowi, któremu jednak wiele się wdzięczności należy. Korrespondent obudził pierwszy zamiłowanie pióra pomiędzy poczciwemi naszemi wieśniakami, którzy radzą sobie jak mogą i umieją — doświadczenie jest ważną rzeczą w gospodarstwie, ale powinno się opierać na naukowych podstawach; — redakcya *korrespondenta rolniczego*, nie może się zasłaniać dążeniem rozpowszechniania krajowych doswiadczeń, bo jakże opisane i na jakich podstawach nauki są oparte n. p. artykuły p. *Jacka Wolskiego*, którego dobre chęci są godne uwielbienia!

Wziętość więc *korrespondenta rolniczego*, który nieomal w każdéj pracy obywatele nazywają swojem wyłącznie pismem, opiera się na artykułach rolników, mniéj lub więcéj szczęśliwie dokonanych. Redakcya tu nic nie robi sama, oprócz starannéj korekty. Nieraz w jednym i tymże samym numerze pisma, czytamy dowodzenia *za* lub *przeciw*,

a redakcya nigdy nie wyjawi własnéj opinii — bo i jakażby ona być mogła, kiedy jak powiedziałem *korrespondent rolniczy* jest pismem zbiorowém, w którém i plan loteryi klasycznéj znajduje pomieszczenie — kiedy redaktor obok wolności zamiany na krajowe miar i wag ruskich, niezrozumiałych przez obywateli, a nadsyłanych mu przez władze rządowe, tychże ruskich używa! Lepsze artykuły w epoce czasu, jaką na początku tego sprawozdania zakreśliliśmy, nadesłali następujący obywatele do *korrespondenta rolniczego*:

Matuszewski Wincenty: O ubezpieczeniu majątków (Nr. 55 z 1857 roku.)

Alexandrowicz B. Dolina Nidy (Nr. 58 z 1857 r.)

T. Odchody ludzkie jako nawóz (Nr. 60 z 1857 r.)

Strzelecki. O siewach (Nr. 66 z 1857 r.)

Handke Bernard. Gawędy z Drybusa w różnych epokach roku.

Kohn Albin. Aforyzmy gospodarcze (Nr. 80 z 1857 roku i następne).

Strzelecki Antoni. Humus, azot, fosforany (Nr. 100 z 1857 roku).

Wilkoński T. O uprawie roli pod jarzyny (Nr. 12 z 1858 roku).

Marymontczyk fabrykant. Kilka uwag nad małemi fabrykami cukru (Nr. 22.)

Lilpop Stanisław. Opisy narzędzi rolniczych z rycinami (Nr. 30).

Rudowski A. O zaniedbaniu łąk naturalnych (Nr. 40.)

Hakebeil August. O zakładzie wzorowéj chodowli bydła (Nr. 43 z 1858 r.)

Z licznych korrespondencyi nadsyłanych do *korrespondenta rolniczego* wspomniemy tylko kilka zazługujących na odróżnienie przez swą wartość wewnętrzną, nazwiska autorów tych korrespondencyi są: *Edmund Sygietyński*, *Towjański Adam*, *Jabłoński Stanisław*, *Hube*, *Wojewodzki Emiljan* i *Jastrzębowski Ludomił.*

D.

Roczniki gospodarstwa krajowego

wydawane w Warszawie

pod redakcyą

Władysława Garbińskiego.

Czasopisma tego mamy przed sobą, ostatnie 2 poszyty wydane pod redakcyą *Władysława Garbińskiego*, kiedy Roczniki nie były jeszcze organem Towarzystwa rolniczego, to jest kiedy redakcya pisma tego polegała na opiece Boskiéj. Redaktor ś. p. zasłużonego dla sprawy rolnictwa krajowego obywatela *Kajetana Garbińskiego*, otrzymał wyłącznie ukształcenie realne, potém urzędnik, człowiek młody, bez praktyki i nauki agronomicznéj, stosunkami przez zasługi ojca, otrzymał zaszczytne miejsce Redaktora poważnego pisma; niedziw więc, że w tych warunkach nie mógł podołać swoim obowiązkom i drukował co sam przetłómaczył, lub co dostojny hr. *Zamojski* napisał. Że zaś arystokracya nasza, za przywodem jéj zasłużonego dla kraju kierownika, wzięła w szczególną opiekę gospodarstwo angielskie, konie angielskie wyścigowe oraz kwestyę włościańską, ztąd téż i Roczniki jako organ téj arystokracyi, przed zawiązaniem się Towarzystwa rolniczego w Królestwie Polskiém — były wieczném odbiciem pojęć arystokratycznych. Redaktor bowiem Wł. *Garbiński*, jako kreatura możnych panów, stał się narzędziem ich widzenia rzeczy — do tego kierowała go wdzięczność i niepojmowanie pierwszych zasad ekonomicznych rolnictwa, czego w jego artykułach nie z trudnością dopatrzeć można. Pismo więc nosiło tytuł „*Roczniki gospodarstwa krajowego*“ a było już nie wiemy czy angielskim, czy francuskim dziennikiem przekładanym na język polski.

Ztąd wpływ jego żaden — 200 prenumeratorów z urzędu nie pokrywało kosztów wydawnictwa i Roczniki artykułami

tylko hr. Andrzeja Zamojskiego i jego hojnością dla tego pisma utrzymywało coraz bardziéj zachwiewający się byt swój, aż przyszła szczęśliwa myśl zamiany Spółki redakcyjnéj Roczników w pierwszy zawiązek Towarzystwa rolniczego, lecz to są dzieje późniejsze przyszłego sprawozdawcę obowięzujące; my tu wymienimy celniejsze artykuły polskie w czasie, z jakiego piszemy sprawozdanie nasze wydrukowane w *Rocznikach gospodarstwa krajowego:*

L. G. Kilka uwag wywołanych zjazdem rolniczym w Wilanowie (poszyt IV z 1857).

Wł. G. Rzut oka na zbiory tegoroczne (poszyt IV z 1857 r.)

H. T. Sprawozdania handlowe (zeszyt III i IV z 1857 r.)

Tyminiecki. Odpowiedź *Kaczyńskiemu* na artykuł jego o żniwiarniach (zeszyt III z 1857 r.)

E.

ZIEMIANIN

pismo poświęcone rolnictwu i przemysłowi wychodzi w Poznaniu pod redakcyą

Ignacego Sczanieckiego.

Piękną ma przeszłość to pismo, pod nieszczęśliwą gwiazdą rozpoczęte. Ziemianin zawdzięcza swój początek dbałym o dobro kraju i języka obywatelom, założone przez *Wolniewicza* i *Lipskiego* w 1850 roku, przodkowało kiedyś to pismo bez zaprzeczenia w literaturze polskiéj agronomicznéj, i cóż powiedzieć? nie z winy bynajmniéj redakcyi lecz z powodu obojętności współziemian, z końcem r. 1855 wychodzić przestało. Dbali znowu o utrzymanie narodowości i języka obywatele, na posiedzeniach Towarzystw agronomicznych zawyrokowali odrodzenie Ziemianina, i oddali kierunek nad nim obywatelowi *Sczanieckiemu.* Umiemy ocenić dobre chęci redaktora, pojmujemy, że gospodarzowi praktycznemu wśród zajęć codziennych splecionych ze sprawami gospodarskiego żywota, trudno jest osobiście zająć się mozolnemi obowiąz-

kami redaktora, zwłaszcza gdy pismo zaocznie jest drukowanem i dla tego téż rozumiejąc *poświęcenie* w przyjęciu tych uciążliwych obowiązków redakcyjnych, wstrzymamy się z wyrzeczeniém krytycznego sądu o *Ziemianinie*, uważając go jako wynik szlachetnych dążeń obywatelskich, do utrzymania w poznańskiém, choć tego jednego agronomicznego organu. Dążenia te obywateli wyższe są nad wszelką krytykę. W sposobie więc rady występujemy z propozycyą, aby nadal korekta oddana była osobie, co choć trochę zna się na przedmiocie i aby czystość języka była przestrzeganą; zachowawszy te rady sądzę, że *Ziemianin* znacznie się podniesie w znaczeniu jako czasopismo agronomiczne, bo rzeczy w nim zawarte są dobre tylko nie po polsku pisane. I chociażbyśmy chcieli uniewinnić redaktora jego zajęciami praktycznémi przy pługu, gdzie trudno poświęcać czas drogi na uszykowywanie w cudzych artykułach pięknych frazesów, to przecież, niech raczy pamiętać, że warto poświęcić kilka godzin czasu na usuwanie z mowy ojczystéj cudzoziemskich przybyszów.

Jest to nasza rada szczera, wypowiadamy ją otwarcie, bez względu, że nasze sprawozdanie posyłamy do Ziemianina.

Lepsze artykuły Ziemianina, z epoki czasu jaką rozbieramy są następujące:

Łaszczewski: O chodowaniu owiec (poszyt 3 z 1857 r.)
Osoliński Wiktor: Księgosusz tenże poszyt.
Sczaniecki Ignacy: O wystawie wrocławskiéj w 1857 roku (tenże poszyt).
K. Z.: O krzyżowaniu owiec naszych z rassami angielskiemi (poszyt IV z 1857 r.)
L. z S.: O mierzwieniu ziarna (tenże poszyt).
Kowalewski Józef: O mierzwach pomocniczych pojawiających się w handlu (poszyt I z 1858 r.)
H. T.: Lasy prywatne w poznańskiém. (t. p.)
Sczaniecki Konstanty: Maszyna do prania bielizny. (t. p.)
Goeppner R.: O wychowaniu cieląt. (t. p.)

*** Pogadanka o kształceniu przyszłych gospodarzy. (poszyt II z 1858 r.)
Mieczyński Adam: Od czego zależą urodzaje. (t. p.)
Biernacki Michał: Konie ślubne (t. p.) i inne.

F.

GAZETA
rólnicza, przemysłowa i handlowa
wydawana przy Gazecie codziennéj w Warszawie

pod redakcyą

Jana Kantego Gregorowicza.

Pismo to bogate przeszłością, jedno z najsłabszych w obecnych stosunkach, jest zbiorem przedruków powiększéj części z innych pism rolniczych. Cieszyliśmy się w pierwszych chwilach kiedy *Gazeta rolnicza* przeszła pod redakcyą p. *Gregorowicza*, bo obiecywaliśmy sobie wiele, wnosząc że autor, kiedyś podobno gospodarz, w innych gałęziach piśmiennictwa rolniczego dał niezaprzeczone dowody zdolności autorskiéj. I rzeczywiście dwa pierwsze lata *Gazeta rolnicza* pod opiekuńczym kierunkiem redaktora, była pismem bardzo pożyteczném. Z ubiegiem czasu chylić się zaczęła ku upadkowi i epoka czasu z jakiéj to sprawozdanie robimy, jest najsłabszą dla Gazety rolniczéj.

Redaktor niema naukowego wykształcenia rolniczego, przekłada pogadanki gospodarskie; ztąd wyjąwszy artykuły przedrukowywane, oryginalne artykuły w tém piśmie zawarte są tak słabe, że na określenie ich niemamy wyrazu, odsyłamy do źródła. Lepszemi pracami z tego czasu są:
Cichocki Teofil: Instrukcya o użyciu guana. (Nr. 24 i następne z 1857 r.)
Wołowski Aleksander: Kilka uwag z powodu rozwoju jedwabnictwa (Nr. 26.)
Aleksandrowicz B.: Jedwabnictwo krajowe. (Nr. 30.)

Pietraszek Jan: O kotłach i maszynach parowych. (Nr. 32).

Mieczyński Adam: O sianie brunatnem. (Nr. 2 z 1858 r.)

Kosiński Józef: O nawozach w dobrach Lubocznia. (Nr. 5.)

Aleksandrowicz B.: Stan lasów w dobrach Borowa. (Nr. 10.)

Wyszomienski A.: Rzut oka na ważność drenowania u nas. (Nr 8.)

Z korespondencyi lepsze są: *Dmóchowskiego*, C. *Suligi* i *Połujańskiego*.

Jeszcze winniśmy nadmienić, że redakcya *Gazety rolniczéj* z obrazą prawdy i własności literackiéj przedrukowywując artykuły nie cytuje zawsze źródła, z którego przedruk poczerpnięty został. Nadto dozwalała sobie wielkiéj nieregularności w wychodzeniu, tak że w r. 1857 w miejcu 52 numerów tygodniowego pisma otrzymaliśmy tylko 42, lecz prawda był tam jak i w *Korespondencie rólniczym* przy warszawskiéj gazecie umieszczony wielce ziemian obchodzący: **Plan loteryi klasycznéj**.

G.

ROZPRAWY

C. K. Galicyjskiego Towarzystwa gospodarskiego

Tom XXII. Rok 1857.

Redakcya Komitetu Towarzystwa.

Rozprawy Towarzystwa galicyjskiego są pismem mającém tylko ważność miejscową, poświęcone są bowiém wyłącznie stosunkom Galicyi — wychodzą nieregularnie — korrekta staranna.

Lepsze artykuły ogół rólników polskich obchodzące w tomie 22 są następujące:

D'Abancourt: Historya pszczolnictwa.
Komarnicki Ludwik: O jedwabnictwie.
Tytz K.: O drenowaniu.

Robimy tu opartą na słuszności uwagę, że pismo Towarzystwa galicyjskiego będące organem, niepowinno grzeszyć nieregularnością wychodzenia, a co jeszcze gorzéj zaniedbaniém zupełném stosunków ekspedycyjnych, tak że my tu w królestwie dopiero w rok po wyjściu otrzymujemy Rozprawy lwowskie gospodarskie.

Gdy lepszy stosunek ekspedycyjny nastąpi, można się spōdziewać, że pismo to najtańsze ze wszystkich publikacyi rólniczych polskich będzie miało więcéj prenumeratorów w Polsce i Rosyi.

Na zakończenie tego sprawozdania i dla pełniejszego obrazu wspomnę, że z kalendarzy warszawskich doborem artykułów gospodarskich celuje kalendarz *Jana Jaworskiego* po nim *Józefa Ungera*, z krakowskich *Juliusza Wildt'a* i że czasem: *Teka wileńska*, *Przyroda i Przemysł*, *Czytelnia niedzielna*. i *Biblioteka warszawska* zawierają artykuły mające związek z rolnictwem lub czysto ekonomiczne. Gazeta krakowska *Czas*, poświęca niekiedy swe szpalty kwestyi ekonomicznéj a gazety: *Codzienna*, *Kronika i Warszawska*, zwykle lepsze artykuły, a zwłaszcza korespondencye rolnicze, pomimo że mają dodatki specyalne, drukują w szpaltach swoich; ta uzurpacya pokazuje, że redaktorowie gazet politycznych mało cenią wartość pism rolniczych, jakie bezpłatnie przy ich gazetach wychodzą.

IX.

Die Reformen des ländlichen Kreditwesens

von

C. v. Sänger.

(W roku zeszłym wyszło w księgarni L. Levita.)

W chwili gdzie jest koniecznością pomyśleć gruntownie o rozprzestrzenieniu kredytu dla ziemian, nieodrzeczy będzie zastanowić się nad tem pismem.

W pismie rólniczem „Mittheilungen des landwirthschaftlichen Centralvereins für den Netzdistrikt" (Styczeń, Luty, Marzec) było już kilka artykułów tegoż autora, które późniéj w całość zebrał, rozprzestrzenił i w osobnéj wydał broszurce, o któréj mam zamiar w krótkości pomówić.

Przy teraźniejszem przesileniu, mówi autor, rólnictwo ucierpić musiało. Wypowiedzenia nawet najpewniejszych kapitałów były naturalnem następstwem przesilenia pieniężnego, w skutek czego właściciele nawet materyalnie dobrze położeni, zostali zagrożeni wywłaszczeniem. Ktokolwiek pomyślał, jak szkodliwy wpływ na byt dobry i majątek narodowy wywiera częsta zmiana własności, przy teraźniejszym postępie kultury krajowéj, przy wymaganiach czasu, gdy ludność tak potężnie się wzmaga, ten przyznać musi, że terazniejszy stan

towarzystw kredytowych nieodpowiada powołaniu swemu, i nie może się przyłożyć do ustalenia trwałości posiadania, która jest głównym warunkiem podniesienia kultury krajowéj. Zmiana częsta przymusowa właścicieli musi wywrzeć wpływ szkodliwy na kraj; wychodząc z téj zasady przechodzi do konieczności reformy istoty kredytu ziemskiego.

Duch czasu nagli do coraz silniejszego rozwoju przemysłu i handlu, coraz więcéj potrzeba kapitałów, a te kapitały coraz silniéj zaspalają się z handlem i przemysłem. Duch stowarzyszeń mając tyle stron dobrych, ma także i stronę odwrotną, bo wspiera częstokroć brojone i pszesadzone spekulacye, a tem samem oddala kapitały od rólnictwa, które tylko mierną znieść może rentę.

Są to powody, dla których musi być obmyślony inny środek, ażeby kredyt dla ziemian ustalić, ażeby na innych poległ zasadach, a środkiem tym jest usunienie dowolności wypowiedzeń hipotecznego kredytu.

Autor przystępując do rzeczy, zastanawia się nad tem, gdy kapitały złożone są w ziemi lub gdy przez handel i przemysł spożyte. Zadaniem handlu, mówi daléj, jest uzyskać szybki zwrot kapitału, o stałym kapitale mowy tu być nie może. Natura czynności handlowych wymaga, ażeby po krótkim przeciągu czasu kapitał włożony z procentem wracał, a przy prawdziwéj spekulacyi z wielkim zyskiem. Przy rękodzielniach przemysłowych znaczny kapitał zakładowy przeznacza się na budynki i machiny, ten nie wraca się w krótkim czasie, lecz powoli umarza się, w przecięciu kilka lat powraca do właściciela fabryki. Inaczéj rzecz się ma z rolnictwem, gdy handel cały kapitał w krótce, rękodzielny przemysł w dłuższym przeciągu czasu wraca, kapitał włożony na podniesienie rólnictwa nie wraca się, jego przeznaczeniem jest podnosić wartość ziemi, przynosić rentę, a zatem handel i rękodzielnie działają reprodukcyjnie na kapitały, rólnictwo zaś w rzadkim przypadku; największa część kapitału włożonego jest nieruchomą, i tylko mierne przynosi korzyści.

Kupiec, fabrykant może czas oznaczyć, kiedy będzie mógł kapitał wrócić, potrzebny mu jest kredyt na krótki przeciąg czasu; kredyt uzyskany w bankach jest mu wystarczający, właścicielowi ziemi zaś nie wystarcza, bo znaczna część kapitału jest złożoną w ziemi, i tylko część mniejsza wraca się z kapitału obiegowego; kredyt zatem taki dla posiedzicieli ziemi nie ma wielkiéj wartości.

Z tego co się wyrzekło wypływa, że kapitały pożyczone na ziemię wymagają innéj organizacyi kredytu, kredytu na amortyzacyą, kredytu na dłuższy przeciąg czasu.

Towarzystwa kredytowe ziemskie wprawdzie pojęły tę prawdę, i z téj wyszły zasady, w czasach gdy powstały, odpowiedziały wymaganiom czasu, dzisiaj już nie wystarczają. Zasady szacunkowe, mówi daléj, nie zmieniły się wcale, nie poszły za postępem rólnictwa, pochodzą z czasu, gdzie rólnictwo było w kolebce, ztąd szacunki nie dochodzą znacznie wartości realnéj. Niezliczone formalności utrudniają postęp rólnictwa. Lecz ponieważ towarzystwa kredytowe wychodzą z prawdziwéj zasady według natury rólnictwa, dla tego powinny uledz reformom odpowiadającym czasu. Jednę z najważniejszych reform powinno być, rozprzestrzenienie związku kredytowego na wszystkie w ogóle własności ziemskie, nieposiadające praw rycerskich, tak jak to w Prusach wschodnich i Szlązku się stało. Tak jak w fizycznym względzie, tak w życiu państwa niezaspokojenie prawdziwéj a usprawiedliwionéj potrzeby, karze się prędzéj czy późniéj chorobą zagrażającą organizmowi; tak rzecz się ma praktycznie. Zatem jest to rzeczą wielkiéj wagi, i dla tego nie możemy dosyć rozgłaszać, *ażeby wszyscy reprezentanci posiadłości tak szczelnie*, jak tylko się da, byli złączeni *z sobą w interesach, ażeby się przyzwyczajać jednę tworzyć całość*.

Wzmagająca się siła ducha stowarzyszeń wywarła już wpływ wielki na przemysł i handel. Rólnictwo chociaż jest innéj natury, ma silny środek zespolenia się, a ten jest w towarzystwach kredytowych i im więcéj do tego zespolenia przyłożymy się, tem więcéj wzmocnimy rólnictwo, aby

mogło kroku dotrzymać postępom obudwóch części działalności ludzkiéj handlowi i przemysłowi. Lecz temu zadaniu nieodpowiadają dzisiejsze towarzystwa kredytowe. Wartość dochodów nie tylko przez konjunktury lecz przez poprawiony system gospodarstwa się podniosła. Zasady szacunkowe są przestarzałe, pożyczka towarzystwa kredytowego niedopomaga jak tylko w małéj części, jeżeli zatem w tem położeniu nie przyjdzie inny kredyt w pomoc na rozleglejszych zasadach, tak konieczny w téj chwili, ani pomyśleć będzie można o trwałości posiadania, ani o postępie koniecznym w ziemiaństwie. Skreśliwszy w streszczeniu uwagi autora, przejdźmy do rozdziału najważniejszego.

Jak pomódz?

Wspomnieliśmy wyżéj, iż pomocy szukać w towarzystwach kredytowych należy dla tego, iż z prawdziwéj wyszły zasady, lecz także widzimy iż zasady ich rozprzestrzenić należy, jeżeli zadaniom czasu odpowiedzieć mają. Ta pomoc posiedzicielom przez towarzystwo kredytowe udzielona, powinna przechodzić aż do $^2/_3$ wartości z niewypowiedzianą szybką amortyzacyą.

Ażeby zaś możliwém było dopięcie tego celu, wypada najprzód, zmienić zasady taxacyjne, te są całkiem przestarzałe i nie odpowiadają zatém już stosunkom całkiem zmienionym. Autor nie wchodzi w szczegóły techniczne, mówi tylko w ogólności, że obrachunki są wpływem 3ch polowego gospodarstwa, które już dzisiaj do tradycyi należy, i że na istotny podniesiony stan rzeczy małą zwracają uwagę, że na kunsztowne podniesienie i wielce kosztowne uwagę zwracać by należało.

Pewność kapitału listozastawnego należy zawsze mieć przed oczami, poprawione jednakże według tych zasad szacunki, nie dosięgną nigdy jeszcze prawdziwéj wartości. Prusko-zachodnie towarzystwo kredytowe zmieniło swe zasady i przychodzi prawie do tego rodzaju. Przyjmijmy że w towarzystwie kredytowém podobne postępowanie przy szacowaniu by się wykształciło, że w przecięciu wypośrodkowaną

wartość szacunku na $^2/_3$ prawdziwéj wartości przyjąć by można, toć by była osięgniętą podstawa, po któréjby można kroczyć do dalszego obciążania, dotąd zawsze tylko będzie połowa obciążona; u niektórych gdzie zasady są niewystarczające aż do $^2/_3$ wypośrodkowanéj, ale dalekiéj do prawdziwéj wartości obciążone, idzie tu bowiem o axiom aby towarzystwo pewność miało. Nie rozważamy jednakże całkiem, iż podobne obawy o tę pewność w jak smutne nas często stosunki wiodą. Największa część dóbr należących do związku kredytowego ma przyległości, które albo całkiem nie są zastawione jak bory i lasy, co się prawie bez wyjątku przy taxach dawnych działo, jako błonie, pastwiska i t. d. które się mało do pewności długu listo-zastawnego przyczyniało, najczęściéj potrzebny tylko był przedsiębiorczy umysł, ażeby z tych nieurodzajnych części żyzną utworzyć ziemię, a tém samém podnieść bezpieczeństwo długu listo-zastawnego.

Przewidzieć jednakże nie można, czy przy sprzedaży nowy posiadacz małemi środkami kupując dobra, iż cały kapitał mienia swego, który za pomocą kredytu hipotecznego zebrał na kupno, nie wydał, zostawiwszy sobie tylko tyle kapitału ile jest nieodzowném na prowadzenie gospodarstwa tak, iż o melioracyach myśleć nie jest w stanie tu, żadnych ulepszeń, lecz procentami obciążony i wypowiedzialnością hipotek zagrożony, będzie gospodarzył, ażeby chwilowo wyciągał zyski, które najczęściéj się dzieją na rachunek przyszłości, nie będzie patrzył na trwałość posiadania, tylko upatrzywszy pierwszą chwilę, ażeby z korzyścią sprzedać, prowadząc system deteryoryzacyi; i w istocie najwięcéj do tego się przyłożył, a pomimo tego zawsze się obawiano, ażeby z kredytem listo-zastawnym nie posunąć się za wiele.

Wprawdzie zaś rzecz stanie innaczéj, gdy towarzystwo kredytowe samo posiada środki, ażeby stać się mogło pomocném w miejsce wypowiedzialnych hipotek, i jeżeli znajdzie się regulator pewności długu listo-zastawnego, nie mo-

żna pojąć, czemuby nad połowę wartości wypośrodkowanéj nie miała być pożyczka udzielaną, gdy kapitałowi nad połowę wypożyczonemu, spieszniejszą się nada amortyzacyą, natenczas bez obawy możnaby do całéj obciązać ceny szacunkowéj, gdzie w tym razie jeszcze $^{1}/_{3}$ wartości pozostawałaby dla dziedzica.

Skreśliwszy teraz te uwagi, przystąpmy do szczegółów reformy.

Koniecznością reformy jest według autora:

1) Uzupełnienie zasad szacunkowych odpowiednych duchowi czasu.

2) Rozciągnienie kredytu ziemskiego nad dotychczasowe granice i na inne kategorye posiadłości; jak daleko kredyt ma być udzielany, należy jeszcze bliżéj rozważyć.

Skoro się te podstawy wynajdą, natenczas następne środki polecić należy:

a) Dotychczasowe obdłużenie listo-zastawne wstawia się, wstrzymując bieg dalszéj amortyzacyi.

b) Gdy wartość po zastósowaniu poprawnych zasad szacunkowych aż do $^{2}/_{3}$ istotnéj wartości ustanowioną została, udziela ziemstwo kredytowe na żądanie dziedzica, od dotychczasowego obdłużenia aż do wysokości całéj taxy w formie drugiéj sekcyi.

c) Skoro obdłużenie aż do zupełnéj wartości szacunkowéj nastąpiło, natenczas głównym warunkiem być powinno, ażeby za listami zastawnemi nie było wypowiedzialnego kapitału, gdyby się zaś to stało, natenczas wolno dyrekcyi towarzystwa kredytowego równą ilość listów zastawnych wydanéj drugiéj seryi wypowiedzieć.

Przy tak daleko posuniętéj granicy udzielania kredytu, należy się starać o pewność kapitału długu listo-zastawnego, do tego środki p. Sänger podaje następujące.

Peryodycznie od 8 do 10 lat rewizye uskuteczniać taxy, wypośrodkować stan znaleziony obecnie. — Ten ma być główną skazówką melioracyi dóbr i rozszerzenia kredytu ziemskiego. Przy deteryoracyi warunkiem wypowie-

dzenia pewnéj ilości. Ażeby w ostatnim przypadku całkowicie być zakrytym, gdyby wątpliwości miały miejsce porządzać nadzwyczajne rewizye.

Landszafcie udzielone prawo z wyłączeniem przypadków wyżéj wspomnionych, udzielone prawo i drugiéj seryi listów zastawnych równą część wypowiedzieć, gdy po za taxą jeszcze inne kapitały lokowane będą.

Nakoniec przechodzi autor do banków hipotecznych; powiada, ażeby zapobiedz katastrofie zagrażającéj posiedzicielom ziemskim, mowa jest często o bankach hipotecznych.

Bank hipoteczny jeżeli ma odpowiedzieć zadaniu swemu, musi spocząć na tych samych zasadach jak towarzystwo kredytowe dla téj kategoryi posiedzicieli, dla których instytuta kredytowe istnieją.

Skoro nowy instytut nie więcéj pomaga jak dawny, natenczas jest zbytecznym. Pan Sänger poleca więcéj towarzystwa kredytowe, skoro ulegną reformom, jakie proponuje. Przechodzi nakoniec do wniosku pana Peguilhen, przełożonego rządowi. — „Wegen Einrichtung von ständischen Hypotheken und Leihbanken.“ Nie zgadza się z systematem p. Peguilhen o utrzymanie, iż się prędzéj dojdzie do celu, reformując towarzystwa kredytowe dotąd istniejące.

Otóż są uwagi p. Sängera, rzucające wiele uwag i spostrzeżeń praktycznych nad reformą towarzystw kredytowych, o ile uwagi ogólne nad towarzystwem kredytowém ziemskiém poczynione, u nas w naszém położeniu były pożyteczne, będzie moim zamiarem wykazać.

Nikt nie zaprzeczy, iż stałość posiadania jest głównym warunkiem rozwoju pomyślnego rolnictwa, że kapitały wypowiedzialne, a ztąd nieuregulowany kredyt, są hamulcem wstępu, że wszyscy reprezentanci rólnictwa, a zatém i właściciele mniejsi bez różnicy, powinni mieć udział w Towarzystwie kredytowém, jak w Szląsku i Prusiech się stało, gdzie kredyt ziemstwa już od lat 20 ma swój początek. Prawa agraryjne starają się od pół wieku prawie posiadłości mniejsze z więzów feudalizmu uwolnić. Pomimo jednakże

wszystkich praw, będą znowu podobne do feudalnych powstawać stosunki, albo zobaczymy chłopa w obdłużenie upadającego, jeżeli kapitałowi nie zrównamy drogi i nie otworzymy przystępu do posiadłości mniejszych. Tak jak szlacheckie instytuta kredytowe, wsparte kapitałami, zrobiły początek do zniesienia feudalizmu, tak téż otworzony przystęp posiadłości wiejskiéj do kredytu ruch ten do końca dowiedzie. Współudział chłopa przy obiegu kredytowym, wywoła gruntowne wykształcenie stosunków włościańskich, a wznieść może ich rólnictwo na stopę przemysłową.

Referent żąda daléj zmiany zasad szacunkowych podniesienia kredytu ziemskiego aż do całkowitéj wartości, są to punkta, w których z autorem zgodzić się nie mogę.

Zmiana zasad szacunkowych w kraju, jest ważnym przedmiotem, dla tego mam zamiar słów kilka pomówić.

Skoro dochód czysty ziemi jest skazówką wartości téjże, musimy najprzód się zgodzić jakim sposobem ten czysty dochód ma być wyśledzonym.

Warunkiem wyśledzenia jest wykazać, 1) Ilość zyskanych produktów, zupełną ich wartość, 2) Ceny targowe ziemiopłodów 3) Odciągnienie kosztów uprawy kultury i t. p.

Dochód czysty gruntu jest zatém wartością targową jego ziemiopłodów, po odtrąceniu procentów i kosztów uprawy.

Nie masz zatém żadnéj trudności w pojedyńczym przypadku, cenę targową ziemiopłodów, jak wysokość kapitału, którego procenta w rachunek idą, obliczyć, niemniéj wypośrodkować koszta pracy. Innaczéj rzecz stoi z prawdziwém ocenieniem dochodu. Ten zależy od różnych okoliczności, które musimy jasno pojąć, ażeby do błędnych nie przyjść obliczeń.

Grunta zwykle dzielą na dwie klasy. Pierwsza klasa, rozumie tylko naturalne produktywne grunta, druga kunsztowne produktywne, t. j. które przy stósownéj uprawie wydają pożyteczne płody. Do pierwszéj należą łąki, past-

wiska i t. d., do drugiéj role, ogrody i t. p. Wypośrodkowanie pierwszych nie jest trudne, zaś drugich więcéj skomplifikowane.

Wprawdzie i tu używają krótkiego sposobu t. j. wypośrodkując dotychczasowy system zagospodarowania i dochody, i wnoszą ztąd o przyszłości dochodów. — Lecz ponieważ pewnéj wiadomości o przyszłych dochodach mieć nie możemy, wtenczas hipotetycznie kładzie się za zasadę przyjęty system zagospodarowania, uważa się jego skłonność produkcyi, stanowi wysokość spodziewanego dochodu.

To jest najczęściéj używane postępowanie i to nazywa się szacunkiem według znalezionego stanu „Befund Taxen." Wprawdzie oceniło się ziemię, lecz czy to jest dostateczném, jest inném znowu pytaniem.

Prawdziwszy sposób ocenienia byłby następujący:
1) które pożyteczne płody stosują się najlepiéj według własności gruntu.
2) W jaki sposób najkorzystniéj mogą być uprawiane.
3) Jaka uprawa roli najstosowniejsza na téj ziemi, nakoniec
4) W jaki sposób zastąpi się trwale ubywająca produkcya z każdém żniwem.

Wypływa ztąd, iż gdy rozwiążemy to pytanie i dochód spodziewany wypośrodkowanym będzie, będzie możność prawdziwego ocenienia wartości uzasadniona.

Jednakże i to nie zapominajmy, iż tak jak gruntowna odpowiedź na to pytanie, jak zastósowanie przy tém postępowaniu czynności taxacyjnych wymaga doskonale obeznanych z postępem rólnictwa gospodarzy, teoretycznie i praktycznie wykształconych. Gdyby taki idealny stan rólnictwa był możliwym, moglibyśmy przystąpić do tax gruntowych „Grund-Taxen".

O wartości gruntu, może być mowa, tylko gdy się o jego używaniu mówi, a używanie kunsztowne produktywnego gruntu, zależy od tego, jak się nim zarządza.

Jeżeli wartość jego ma być wypośrodkowaną, natenczas musi na jakikolwiek sposób jego zagospodarowanie być uzasadnione.

Do tego więc przekonania przyszła największa część myślących rolników, iż dopóki rolnictwo nie dojdzie do pewnego stopnia wydoskonalenia, dopóty powyższe zasady zastosować; o ogólnych zasadach w ogólności o zmianie myśleć nie można.

Niewątpliwie znajdzie się rolnictwo w W. Ks. Poznańskiém, tak jak wszędzie w momencie przejścia z dawnego empiryzmu do prawdziwego rozumowego gospodarstwa. O panującéj formie systematu gospodarskiego, prawie mowy być nie może, dla tego więc w téj chwili nie da się zastosować zasad ogólnych, a wprawdzie o zmianie zasad szacunkowych myśleć nie można.

Potrzeba żadna, ani głos ogółu nie wymagał zmiany zasad szacunkowych z dnia 31 Lipca 1840. O zasadach nowego związku kredytowego wprawdzie oświadczyło się Walne Zebranie ostatnie w okólnikach nie wyjaśniających rzeczy, dla tegō powinny gruntownemu uledz rozbiorowi.

Rozbiorem tym powinno było się zająć Walne Zebranie ostatnie. Ogólniki „raz za wysoko podają szacunki, drugi raz za nisko“ do wyjaśnienia rzeczy nie wrócą.

Łatwiéj byłoby wyjaśnić Walnemu Zebraniu ostatniemu, że za niskie niż za wysokie podają warunki. Zdanie to Walnego Zebrania, nie zasadza się na żadnéj podstawie, bo w zasadach szacunkowych z dnia 13 Maja 1857 nie masz ani jednej klasyfikacyi za wysokiéj, nie odpowiadającéj teraźniejszym wyobrażeniom o rolnictwie. Są one niczém więcéj jak wypływem prawa z dnia 30 Czerwca 1840, a mianowicie §. 18, jak wtenczas pojmowano rolnictwo, jak je dzisiaj pojmujemy? Walne Zebranie powinno było wykryć błędy, czego zaniedbało.

Przystąpmy teraz do żądania referenta, bo chcąc zmienić, trzeba wykryć gdzie jest złe co istnieje, ażeby od po-

łowy wartości udzielonéj do $^2/_3$ a nakoniec do całéj wartości wyśledzonéj według nowych zasad szacunkowych, pożyczkę towarzystwa kredytowe udzielały.

Wykazaliśmy dopiero niepodobieństwo w dzisiejszym przejściu rolnictwa z empirycznego do rozumowego gospodarstwa, myśleć o zmianie zasad szacunkowych, jest to zatém tém samém czysty sofizm autora, gdy utrzymuje iż wypośrodkowanie ziemi będzie tylko $^2/_3$ części istotnéj wartości tworzyć, i dla tego Towarzystwo kredytowe do całéj wysokości szacunku udzielać pożyczki powinno.

Wspomnieliśmy o niemożności dokładnego szacunku, dla tego o niemożności, sądzenia jakiemiby były nowe zasady szacunkowe, jesteśmy przekonani, ztąd téż wiedzieć nie możemy, czy wartość szacunku tylko $^2/_3$ istotnéj wartości by dochodziła.

Lecz w tém miejscu zachodzi pytanie wielkiéj wagi, czy z stanowiska ekonomii narodowéj a finansowego korzystnie jest tak wysoko ziemię przeciążać?

Nie ledwie wszyscy ekonomiści narodowi, zgadzają się, iż użycie kredytu, jest najsilniejszym bodźcem przemysłu, ż obdłużenie w wielu okolicznościach kapitały nietylko nie rozdrabnia, lecz częstokroć tworzy. Jak więc rzeczą jest niezawodną, iż w wielkim ruchu handlowym i przemysłowym kredyt jest warunkiem rozwoju, tak jest pewną rzeczą, iż użycie kredytu, nie jest zmniejszeniem majątku narodowego, tylko prezumcyjnie zwiększeniem tegoż.

Jednakże jak wysokie obdłużenie jest korzystném, gdzie granice ustać powinny, o tém nie zgadzają się zdania.

Korzyści miernego obdłużenia są wielkie: rozdziela się majątek w rąk więcéj, stąd rozszerza się byt dobry, ojciec rodziny ma w ręku kapitał do podziału pomiędzy spadkobiorców, ma kapitał do podniesienia rolnictwa w razie nieszczęść gospodarczych prędką pomoc. Lecz z drugiéj strony posiadłość przeciążona, i ziemia przeciążona wpływa niekorzystnie na byt dobry.

Posiedziciel posiadłości większych potrzebuje kapitału obiegowego, na którym mu zbywać ciągle będzie, w razie katastrof pieniężnych lub nieszczęść gospodarczych, pada pierwszy pod brzemieniem zebranych okoliczności niepomyślnych.

Posiedziciele ziemi mają być podporą każdego Państwa; są oni reprezentantami ogromnego majątku narodowego i jako tacy powinni się stać tarczą państwa, zakryci od zmian szału giełdowego, nie zależeć od chwilowych konjunktur. Zadaniu temu posiadłość zadłużona i obciążona nie sprosta, bo ogólne przesilenie, pierwsza katastrofa porywa najwięcéj obciążonych.

Lecz gdzież są zatém granice obdłużenia? Według nanaszego zdania, jak daleko wystarcza pewność prawna kapitału zapisanego na granice, to jest aż do $^2/_3$ wyśledzonéj wartości przy silnéj amortyzacyi kapitału.

Referent radzi uważać listy zastawne dotąd intabulowane jako dług narodowy i amortyzacyą wstrzymać. Nad tym przedmiotem bliżéj się zastanawiać nie będziemy, ponieważ w naszych stosunkach całkiem niepraktyczny, przy tak wysoko posuniętéj amortyzacyi długu 4% listo-zastawnego.

Nakoniec przystąpmy do banków hipotecznych, o których autor wspomina. Referent daje obraz banków hipotecznych, powiada iż towarzystwa kredytowe, jako związek posiedzicieli więcéj odpowiadają wymaganiom czasu.

Według naszego przekonania, działalność dowolna jest powietrzem życia. Assocyacye dłużników będą miały mniéj kredytu, jak Towarzystwa kapitalistów uposażonych znacznymi zapisami akcyów sami za emittowane zapisy dłużne będą odpowiedzialnymi. Oprócz tego może solidarność w czasach krytycznych bardzo być drogo okupioną i mogą, ponieważ od giełd dalszymi są i nie tyle mają kapitałów do dyspozycyi w kapitale się spotkać, trudność przetrzymania przesilenia.

Obiedwie formy tak Towarzystw kredytowych jak Towarzystw na akcye i assocyacye posiedzicieli zostawmy dodowolne. W konkurencyi okaże się, która dla jakiéj miejscowości stosowna.

Pisemko przytoczone zawiera wiele uwag, które rozpowszechniać należy, lecz dotknęło kilku przedmiotów w naszych stosunkach żadnéj nie mającéj wagi, które starałem się wyjaśnić.

Kamil Zakrzewski.

X.

Kiedy drzewo spuszczać na budolec.

Gazeta rolnicza Westfalska ogłasza doświadczenia kiedy drzewo należy spuszczać i w jakim stanie znajdzie się spuszczanie w różnych porach.

Spuszczono cztery sosny równego wieku, które rosły na podobnéj do siebie ziemi w równem położeniu i nosiły oznaki równego zdrowia, były ścięte w końcu Grudnia, w końcu Stycznia, w końcu Lutego i Marca. Wszystkie były obrobione na balki po 30 stop długie, 6 cali szerokie i 5 cali grubości, gdy te balki wyschły położono je na wiązanie, obciążono wagami, aby dojść ich siłę, znoszenia ciężaru. Balki która w Styczniu była spuszczoną, była siła 12 %, przy balce w Lutym spuszczonéj 20 %, przy w Marcu spuszczonéj 38 %, mniejsza, jak przy balce w Grudniu spuszczonéj.

Z dwóch sosien, jednéj w Grudniu, drugiéj w końcu Lutego spuszczonéj włożono błochy w wilgotną ziemię. Bloch z ostatniéj zgnił w 8 lat, z pierwszéj zaś po 16 latach jeszcze był zdrowym. Z drzewa z tych samych sosien, dano podłogę w dwie klatki pod konie. Podłoga z sosny ściętéj w Grudniu była 6 lat, druga musiała być w 2 lata wyrzuconą.

Kilka uwag statystycznych o handlu wełnę.

Montevideo i Buenos Ayres wyprowadziły
w roku 1856 254,958 centnarów.
Buenos Ayres sam wyprowadził
w roku 1853 143,598 centnarów,
„ 1854 157,150 „
„ 1855 180,383 „
„ 1856 227,368 „

Wełny te cenią fr. w Antwerpie 40 do 70 tal. za cent.
Anglia wprowadziła w roku 1843:

	z Niemiec:	z Afryki:	z Wschodnich Indyi:	z Australyi:
	17,000,000	2,000,000	2,000,000	17,000,000
1857	6,000,000	14,000,000	19,000,000	49,000,000

Inne państwa Europy:
1843 6,000,000,
1857 24,000,000.

K. Z.

XI.

Znaczenie Zgłębiacza.

Do ulepszeń w teraźniéjszem rólnictwie przykładają się znacznie i narzędzia rólnicze. Coraz więcéj poznajemy naturę przeciwności, które zwalczyć nam wypada, i dla tego narzuca się wiele dawnych rzeczy, których uporczywie jeszcze używaliśmy, ażeby to miejsce stosowniejszém narzędziem zastąpić. Wiele odmian w nowszych czasach doznał pług; możnaby prawie wyrzec, iż rewolucya była pługów. Zadanie pługa jest różne. Wymagamy aby regularnie odkładał i porządnie przewracał skiby ażeby przyorane rośliny prędko gniły, i chwasty niszczyły się; żądamy ażeby ziemię skruszał, i wystawiał tem samem na wpływ powietrza ziemię i w stan normalny wprowadził. Wszystkim tym wymaganiom jedno i to samo narzędzie całkowicie zadość uczynić niemoże. Im porządniéj i lepiéj pług ziemię przewróci, tém mniéj jest w stanie ją skruszyć. Wiele skib wymaga koniecznie skruszenia na ziemi ciężkiéj gliniastéj n. p. w tym razie lepszy jest pług, który mniéj porządnie skiby przewraca n. p. ruchadło. Ruchadło również nie wszystkim celom odpowiada. Wypływa ztąd, iż niemasz pługa, któryby wszystkim wy-

maganiom zadość uczynić był w stanie. Może pług dla innéj okolicy się znacznie przydać, który insza odrzuci okolica.

Niedokładny skład zatem pługa jest powodem, iż pomyślano o konstrukcyi innych narzędzi, które mają niedokładność w pługu zastąpić. Pługi dawne porząc ziemię parły zanadto na spodnią warstwę; tém samem ją spajały co szczególniéj w ziemiach gliniastych jest szkodliwém, korzenie roślin nie mogą zatém w spodnią warstwę dobrze się wkorzeniać. Gdy się nad tém zastanowimy, iż pług tyle tysięcy razy idąc po spodniéj urodzajnéj warstwie, tę coraz musiał spojniejszą zrobić, to naprowadziło na myśl ażeby zgłębiaczy używać. Lecz i zgłębiacze znowu ten sam skutek miały dla tego używano hakowych narzędzi (Gebirgshacke).

Późniéj udano się do ekstyrpatorów, gdy je Thaer z Anglii sprowadził. W zarosłych kamienistych ziemiach jest trudno użyć ekstyrpatora.

Dopierō w nowszych czasach używa się narzędzia, które jest jakoś środkiem pomiędzy pługiem i broną t. j. Zgłębiacz.

Głębięj porze ziemię jak ekstyrpatory, bo 8 do 12 cali według spoistości, w ziemię wciska się. Złączywszy zarówno w używaniu pług z zgłębiaczem lepiéj uprawimy ziemię. Pług porządnie będzie odkładał ziemię, pomiędzy skibami w spadzie będzie zgłębiacz skruszał ziemię nie przewracając ziemi. Rozkrusza się ziemia zatém i nie potrzebuje być tyle razy oraną. Bliskim jest czas gdzie zgłębiacz policzymy do najkonieczniejszych instrumentów w rólnictwie.

Pożyteczność zgłębiacza coraz więcéj się wykazuje, tak jak już teraz coraz więcej się to uznaje. Używa wielu zgłębiacza na lekkiéj ziemi do podorywania ścierniska, ażeby tak przez zimę leżało. Ziemia w ten sposób będzie skruszoną przez zimę więcéj.

Różne już są konstrukcye pługów, najprostsze i tańsze są zgłębiacze Tenanta, kosztujące 20 do 25 talarów, prócz tego zgłębiacze Graya. Dotąd zarzutów przeciw zgłębiaczom

mało słyszałem. Może jeden z głównych będzie, że jest drogi i że nie zrobi zbytecznym innego narzędzia, pomnoży zatém inwentarz martwy rólnika. Lecz duch czasu i większa kosztowność prowadzenia teraźniejszego rozumowego gospodarstwa, ażeby większą odnosić korzyść z rolnictwa, powinna uzasadnić konieczność jego.

K. Z.

XII.

PRZEGLĄD PISM.

Die Entwaldung unserer Gegenden und die Nothwendigkeit eines Forstkulturgesetzes

von

Hermann von Lotorff.

Dessau, 1858.

Oszczędzanie rozsądne, gospodarstwo w lasach, zagajanie gołażni i dawnych lasów, jest hasłem dni dzisiejszych, jest przedmiotem dyskussyi w wielu stowarzyszeniach i u władz. Gdy te uwagi bacznie się czyta, gdy się uważa na wypadki w życiu codziennem, nie możemy, jak przyznać pożyteczności napomnień na jakie rzeczone pisemko naprowadza; już nasz uczony leśniczy p. Trąpczyński zwrócił na ten przedmiot uwagę.

Nie będzie jednak od rzeczy, iż i o tem wspomnę dziełku. Referent przemawia krytycznie i z zapałem, wprawdzie ogranicza się tylko na Brandenburgią i księstwa Anhalt, lecz

poźniéj stara się z wyższego zapatrywać stanowiska, rozbiera przedmiot gruntownie i z powagą. Wskazawszy najprzód obraz dewastacyi w lasach, wskazuje jako środek pomocny „Przykład i naukę“ dla mniejszych posiedzicieli Towarzystwa agronomiczne, ażeby utworzywszy oddziały leśnictwa ogłaszały popularne pisemka o leśnictwie, na których całkiem zbywa; uważa za potrzebę dozór nad lasami prywatnemi z strony rządu, przymus do obsadzania wyrębów i gołaźni. Złożenie małych parcellów w lasach w większe rewiry. Radzi obłożenie podatkiem nie obsadzonych próżnych miejsc w lasach. Jest to przedmiot, którego nie możemy pochwalić, pomimo iż całemu pisemku oddać musimy należną słuszność. Nie możemy jednakże zataić, lubo nie jesteśmy powagą w leśnictwie i nie mamy nawet fachowego wykształcenia w tym względzie, iż prawo przymusowe i zbytnia opieka nad majątkiem prywatnych nie zdaje nam się całkiem stosowną. Że autor najwięcéj o uprawie sosny mówi, tłomaczemy to tém, iż dla okolicy pisze jaką jest Brandenburgia i ks. Anhalt.

Der rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags, von Max Robert Preßler, Professor an der Königl. Sächsischen Forst- und landwirthschaftlichen Akademie zu Tharand.

Erstes Buch: Des Waldbaues Zustände und Zweck. Nebst einem Anhange für landwirthschaftliche Meßkunde. Dresden. Waldemar Türk. 1858.

Poszyt który mamy w ręku można tylko uważać jako wstęp do istotnego dzieła i z tego powodu po wstępie osobnym tytułem opatrzony artykuł „Kritik und Einleitung zur Begründung einer zeitgemäßen Reform der Forstwissenschaft“ krytyka téj krytyki musi wykazać w ogólności czego istotnie autor żąda. Gdy ogólnego Prospektu pracy nie ogłoszono, chociaż byłby bardzo pożądanym, można tylko domysłowo oznaczyć do jakiego celu dąży autor. Jest to nauka o leśnictwie, która nie jak dotychczasowa dochód w przecięciu oznacza, lecz prawdziwy pieniężny dochód czysty jako naj-

wyższą zasadę kładzie. Nie można nadto wytłomaczyć sobie czemu autor austryackich miar i pieniędzy saskich używa, czemu raczéj we wszystkiém austryackich urządzeń za podstawę obrachunków nie kładzie. Uważaliśmy za stósowne wspomnieć o obudwóch dziełach, leśnictwa dotyczących, gdy słusznie czytelnicy zauważyli, iż poruszenie wielu kwestyi leśnictwa więcéj jak dotąd się działo, jest rzeczą wszystkich pism polskich, tém samém Ziemianina, który może najwięcéj w podbne artykuły o Leśnictwie pana Trąmpczyńskiego jest zaopatrzony. *K. Z.*

XIII.

Przedpłata na

TYGODNIK
rolniczo-przemysłowy
rok 1859.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie będzie wychodzić w roku 1859 pod tymiż co dotąd warunkami, raz na tydzień, arkusz w 4ce.

Cena przedpłaty wynosi w miejscu:

półrocznie	złr. 2	kr. 30	mk.
rocznie	„ 5	„ —	„

Na prowincyi z przesyłką:

półrocznie	złr. 3	kr. —	mk.
rocznie	„ 6	„ —	„

W Królestwie Polskiem przyjmują przedpłatę wszystkie urzęda pocztowe za cenę półroczną rub. sr. 3 kop. 8. Przedpłatę na Tygodnik należy przesyłać franco pocztą pod adresem:

„Do Redakcyi Tygodnika rolniczo-przemysłowego w Krakowie“

w Biórze ck. Towarzystwa gosp.-roln. Krak. przy ulicy Szewskiéj Nr. 335/6 z wyrażeniem pieniądze prenumeracyjne, gdzie równie adresowane być winny franco wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące.

NB. Dla małéj dotąd ilości nowéj monety w obiegu, pozostawiamy cenę w monecie dawnéj, tak długo, dopóki ta z kursu usuniętą nie zostanie.

☛ Dla tych, coby pragnęli mieć drugie półrocze Tygodnika r. 1858 albo cały jego rocznik, może być jeszcze przesłane według życzenia.

XIV.

O STÓSUNKACH Rólników w Rosyi.*)

C'est une des ideés les plus chimériques et les plus dangereuses, que celle qui consiste à croire qu'il est possible a l'autorité de reformer les abus, lorsqu' elle est réduit à seules forces. Elle est impuissante à faire le bien ou à empecher le mal, si elle n'est aidée par l'initiative des citoyens. *Michel Chevalier.*

Taka myśl jest najbardziéj dziwna i najniebezpieczniejsza, która się opiera na mniemaniu, że Władza Rządząca jest w możności ustronić nadużycia, wtenczas gdy jest własnym siłom zostawiona. Niepodobną jest dla niej rzeczą zrobić dobrze, albo stawiać przeszkody złemu, jeżeli niema wsparcia od zasadniczych w tym celu usiłowań przez obywateli.

Michał Szewalier.

I.

Każde Państwo jest podobne wodzie: jeżeli nie postępuje naprzód, to się nie zmienia, nieulepsza, to pleśnieje, psuje się i chyli się do ruiny.

Rosya Państwo nowe, młode, przepełnione jest życiem i radosną przyszłością, Rosya nie bez pomyślnych skutków

*) Wyjątek z dzieła N. J. Tarasenko-Otreszkowa, które wkrótce wyjdzie na świat pod nazwą „Pogadanki."

rozwijająca ku temu swoje ożywiające siły, wstąpiła teraz na szeroko rozkrytą widownią oświecenia, tworczości i ztąd wynikającego dobrego bytu.

Jednakże obok tak błogiéj dążności do rozwinięcia rozumnego i rzeczywistego narodowego usiłowania; jest stan; z jakiego, niektórzy członkowie, pragną się zostawać przy dawniejszości, albo przy niepodobieństwie w teraźniejszości i którzy niedostatecznie dążą, do wyrozumienia teraźniejszego swego znaczenia; stan, który niechciałby odstać od swojego bytu, nawyknienia i stanowiska; niechciałby puścić się na nową drogę, jaka niezawodnie mogłaby go doprowadzić jeźli nie na inne położenie, to bezwątpienia na lepsze. Ja uważam tych niektórych jedynie ze Stanu Rolników.

Od czasów Piotra Wielkiego, pole do służby Państwa w Rosyi otwarte jest dla każdego i prawie dla wszystkich stanów. To pole dzień za dniem staje się łatwiéj dostępném. O tém tu wiele mówić nie będę.

Również nie będę wykładać następstw tych wielkich Monarszych zamiarów, które teraz przychodzą w wykonanie. Ja chcę tylko skreślić znaczenie jakie mieli i mają w Rosyi jedynie właściciele ziemi.

II.

Trzeba wyznać, że stan ziemskich właścicieli u nas jest w niedostateczném rozwinięciu. Na przekonanie nie ma potrzeby przywodzić mnóstwa cyfr. Wskażę tylko na nasz zagraniczny handel. A to czynię dla tego że najprzód: nasz zagraniczny wychodowy handel szczególniéj się składa z produktów ziemi i wiejskiéj domowéj produkcyi; powtóre że zagraniczny handel przy znanych warunkach przedstawia stopień ogólnéj produkcyi państwa.

Z urzędowych sprawozdań widać, że wszystkiego w ogóle wychodzi z Rosyi za granicę w rok, tylko na 85 milionów rub. sr. równie też z za granicy wchodzi do Rosyi prawie za takąż summę towarów.

Jeżeli szczegółowo zaczniemy dochodzić z jakich mianowicie przedmiotów składa się nasz zagraniczny handel, to zapewnie nie bez zadziwienia zobaczymy.

a) Że do Rosyi corocznie przywozi się z za granicy przedmiotów pokarmowych i łakoci za summę większą od téj za jaką Rosya wyprawia za granicę swoich przedmiotów pokarmowych i słodyczy, licząc nawet w to i wychód wszystkich rodzajów zboża.

b) Że wiele z tych przedmiotów mogłyby być wyrabiane w Rosyi, nawet niektóre się robią ale w gatunku złym.

c) Że z drugiéj strony, po wychodzie za granicę naszych płodów widać że wychód ich powiększa się tylko co do lnu i lasu; że zatem wychód różnych płodów zostawał się w ciągu upłynionych dziesięciu lat bez powiększenia naprzykład: zboża, konopi, postronków, lin, olejnych nasion, i że nakoniec wychód innych główniejszych przedmiotów nawet ciągle się pomniejsza a mianowicie: łoju, płótna, różnych tkanin rybiego kleju, wosku, skór, żelaza i miedzi.

Dodać jeszcze do tego trzeba, że toż samo w czasy dzisiajsze zagraniczne Państwa kupują lecz nie w Rosyi, ale w innych krajach, a to takież same płody ziemne jakie my otrzymujemy i któreśmy im przedawali w większych ilościach.

Z tego przeto wypływa, że jeżeli te Państwa kupują, płody naszym podobne w innych miejscach, to się rozumie, że tam one przedają się taniéj jak u nas. I znowu się to inaczéj rozumie, że tam więcéj jest dobrego porządku w gospodarstwie, więcéj włożono nakładowego kapitału, więcéj też przyłożono rozumniejszéj pracy.

III.

Dla usprawiedliwienia się z niedostatecznéj produkcyi ziemskich właścicieli w Rosyi, niektórzy mówią, że: bez wątpienia dzisiaj u nas bardzo rozwija się ogólny byt dobry,

przemysł i rękodzielnictwo; jedynie zaś dochody z rolnictwa nietylko odpowiednio do nich nie powiększają się, ale nawet położenie właścicieli ziemskich, staje się coraz więcéj ścieśnioném.

Nie można zaprzeczyć, że w takiem stanie w jakim dziś znajduje się Rosya, produkcya innych przedmiotów różnych, stosunkowo nagradza się więcéj, niżeli produkcya z rolnictwa. Ale też byłoby jawną niesprawiedliwością, gdybyśmy nie przyznali, że w téj ogólnéj dążności do rozwinięcia, sił produkcyjnych u nas rolnicza produkcya w stosunku do dawniejszéj daleko więcéj nagradza pracę, bo podwyższa ceny na otrzymane tą pracą płody.

IV.

Mówiąc tu o właścicielach ziemi czyli w ogólności o mających wpływ na powodzenie rolnictwa, chciałbym szczególniéj napomknąć:

a) O ziemskich przemysłowcach, to jest: o osobach zajmujących się uprawą ziemi przemysłową bez różnicy, czyli pracę swoję poświęcają na własnéj ziemi, czyli téż na ziemi za opłatą czynszu.

b) O Właścicielach ziem czyli o Obywatelach.

Wiadomo, że szczególniéj te dwa rodzaje, rolniczych producentów, po przekarmieniu samych siebie oddają zbywające zboże a poczęściéj i inne przedmioty wiejskiego gospodarstwa, które idą na sprzedaż tak wewnątrz Państwa jakotéż za granicę.

a) *Ziemscy przemysłowcy.*

Liczba osób w Rosyi przybierających nieosiedlone ziemie czyli to na własność, czyli na opłatę czynszu jest daleko większą, jak się być wydaje. Można nawet powiedzieć, że ta liczba jest bardzo wielką. Tu należą włościanie różnego nazwania, zajmujący pomiarki albo udziały ziemi od swoich, ze współwłościan albo od sąsiednich lub też od mie-

szczan. Tu należą także i osoby zajmujące od skarbu albo od Obywateli mniejsze lub większe przestrzenie ziem. Słowem oni są rzeczywistemi przemysłowcami rolnikami.

Wyłącznie ze stanu Obywateli, tylko bardzo mała można powiedzieć wcale nieznacząca liczba zajmuje się rolniczym przemysłem. Ogromna zaś liczba rolniczych przemysłowców składa się ze stanu włościan, mieszczan a poczęściéj i kupców.

Choć prawie wszyscy Ci ludzie w początkach zajmują się rolniczym przemysłem bez kapitałów lub z mało znaczącemi kapitałami i to pożyczonemi na wysokie procenta; większa część z nich odbierają za swe prace znakomite korzyści. Niektórzy nawet bogacą się i przychodzą do znacznych obrotów kapitałowych w handlu. W ogólności bowiem z tego rodzaju przemysłowców wielu przechodzi w stan kupiecki.

Widzieć więc można z następstw tych w Rosyi, że rolniczy przemysł jest rzeczą wielkich korzyści, a w ogólności ludzie którzy się niém zajmują, nie ścieśniają się niczém, owszem mają otwarte pole.

Cóż u nich ten przemysł stanowi dochody i korzyści z pracy? Oto rzecz jest w tém, że ruski rolniczy przemysłowiec na podobieństwo zagranicznego właściciela ziemi we Francyi, Ameryce, Algierze albo na podobieństwo, dzierżawcy w Anglii i Niemczech, jest osobistym wglądaczem i działaczem w swojem gospodarstwie, bezpośrednim rozporządzającym robotami i pracą i czynnym dozórcą swojego powodzenia a przytém wszystkiém wydatki jego własne i na utrzymanie jego domu są mało znaczące. Ztąd to więc pochodzi, że produkcya ziemi stanowi u nich znakomite dochody.

b) *Ziemscy właściciele.*

Z liczby tych Właścicieli, wypada wyłączyć Osoby, które służba Państwa zatrzymuje mniéj więcéj w stałem oddaleniu od ich ziemskich majątków. Można także wyłączyć

osoby, które mają zbyt obszerne ziemskie majątki. Oni niemając konieczném potrzeby, niemogą téż mieć obowiązków osobistéj i bezpośredniéj pracy i dozoru na wzgląd swoich obszernych majątków ziemskich. Ale takich jest nie wielu. Według rachunku P. Keppena takich osób liczy się w całéj Rosyi tylko do 1500 rodzin.*)

Wypada tu powiedzieć jedynie o tych właścicielach ziemi, którzy nie są obciążeni innemi obowiązkami, a osobliwie o tych, którzy są w średnim łub téż niedostatnim bycie i którzy dobrowolnie albo z konieczności, zostają się lub zostawać winni stale w swoich wioskach, a liczba takich jest dość znaczna.

Zgodzimy się na to, że Ziemscy Właściciele tego rodzaju jeżeli nie wszyscy to wielu z nich postawili siebie w ograniczone położenie. Jednakże, nawet przy dzisiajszym sposobie gospodarowania ich majątki, mówiąc w ogólności dają im od kapitału swojéj wartości około sześciu procentów a niektóre nawet po siedm i osiem, a często się zdarza i po więcéj procentów.

Z drugiéj znowu strony wiadomo że w Państwach Zachodniéj Europy, jakoto: w Anglii, Francyi, Prusach, środkowych Niemczech, Hollandyi, Belgii i Lombardyi ziem-

---

*) W Rosyi Europejskiéj oprócz trzech Ostrzejskich prowincyi było do 10 milionów dusz męzkiéj płci obywatelskich włościan a mianowicie. Obywateli władających Włościanami z ziemią:

	Liczba Obywateli.	U nich Włościan d. m.
takich z których u każdego niemniéj jest: 20 dusz Włościan m. pł.	58,457	450,037
do 100 „ „	30,417	1,500,351
500 „ „	16,740	3,634,194
1000 „ „	2,273	1,562,831
więcéj 1000 dusz „	1,453	3,556,959
Razem władających Włościanami z ziemią:	109,340	10,704,372

skie majątki, przy nieporównanie większéj cenności dają daleko mniéj czystego dochodu w stosunku wartości kapitalnéj a właściwie, majątki tamte dają tylko do trzech procentów a nawet i mniej po niektórych okolicach.

Oprócz tego w Rosyi ziemscy Właściciele jako stan znakomitszy, korzystają z wyłącznych osobistych względów i przewagi, któréj nigdzie nie mają stany podobne. W Rosyi, im są zostawione znaczne ulgi, nie tylko na wzgląd podatków Państwa, ale także na wzgląd sprzedaży i wyprowadzenia płodów a po częściéj i w handlu.

W Rosyi liczne rodzaje przemysłu i handlu, niech będą dzięki szybkiemu ich rozwinięciu, bez wątpienia sprowadzają zajęcia pożyteczne a z nich niektóre nawet bardzo korzystne.

Czyliż u nas, nie zostawiona każdemu zupełna swoboda, każdemu bez względu na stan, że może działać w każdym rodzaju handlu, przemysłu i rękodzielnictwa jak się mu podoba?

Oczywiście więc, jeżeli nie wszyscy biorą się za handel, rękodzielnictwo i przemysł, to ztąd wynika, że te zatrudnienia potrzebują wcale innego nawyknienia, usposobienia i częstokroć znacznego kapitału a szczególniéj, potrzebują oddzielnych wiadomości, więcéj doświadczenia, niezmordowanéj pracowitości, pilnego zajęcia, osobistego kredytu i wiele innych warunków, które dla wielu Właścicieli ziemskich w wykonaniu mało są dostępne obok teraźniejszego ich przywyknienia patrzeć na ludzi i rzeczy, a także przy dotychczasowych pojęciach o swojem i swoich włościan położeniu.

Mimo to nawet każde wyrozumowane i ostrożnie prowadzone zatrudnienie się handlem i przemysłem zawsze mniéj więcéj złączone jest z ryzykiem. A ztąd sama sprawiedliwość wymaga, żeby przecież te zatrudnienia przyniosły więcéj korzyści na wzgląd położonego ryzyka.

Ztąd przeto wynika, że jak w Rosyi tak też mówiąc w ogólności i w innyah Państwach, rolnictwo daje czysty dochód mniejszy niżeli handel i przemysł rzeczywiście, otrzy-

manie czystego dochodu z rolnictwa nie jest połączone z tak wielkim, prawie zawsze w handlu nieunikniorym ryzykiem ani nie wymaga w takiem stopniu bezustannéj pracy, w każdéj chwili kłopotu i usiłowania, nie potrzebuje téj sprężystéj działalności, która tyle zajmuje ludzi, nawet dobrze uzdatnionych w swoich handlowych i przemysłowych obrotach, ludzi, którzy nawet mają ogromne majątki, słowem ludzi odbierających za wartość swego kapitału i za swoje prace ogromne procenta, a którzy obok tego wszystkiego, pragną przy sposobności zamienić swoje tyle korzystne prace, na zawładnienie ziemią, bez wątpienia mniejsze stanowiącą dochody, ale daleko pewniejsze i mniéj przypadkom podlegające.

Dla tego to i w innych cywilizowanych i przemyślnych Państwach Europy, ziemskie własności kupują się na kapitał, dający tylko półtrzecia albo trzy procentów.

Za tém przyczyny, ścieśniającego położenia, niektórych właścicieli ziem w Rosyi wcale nie znajdują się w ziemskiéj produkcyi, bośmy widzieli, że ona sama z siebie jest korzystną. Lecz mając ku temu szczere zamiary, pokażemy otwarcie, że według naszego przekonania ona się zawiera w takiem położeniu jakie Właściciele ziem, sami sobie uścielali, ona wskazuje sposoby działalności a Obywatele się do nich niebiorą, i pod tym względem odmienić się niechcą, słowem wina spoczywa w nichże samych.

V.

Niechcę ja iść za przykładem tych, którzy widząc niekorzyści teraźniejszego bytu ziemskich właścicieli, ograniczają się tylko użaleniem na zwyczajowe i finansowe położenie, nie wskazując choć na przyszłość pomyślniejszych wyników. Niechcę mówić czy się zgadzam i z temi, którzy pokazują że to położenie ztąd poszło, iż Właściciele ziemscy, nie mają w swoim interesie poznania, nie są pracowitemi, nie umieją się zachować; że nie mają przywiązania do swojego majątku

i nie dążą do jego ulepszenia, że nie przywięzują ceny do wiejskich zatrudnień, które w rzeczywistości tyle są godne szacunku, że nieodebrali pod temi względami zasadniczych nauk, że dzieciom swoim dają wychowanie pobudzające skłonności do błyskotek, do próżnéj sławy do miękkiego życia i roskoszy; że skutkiem tego i oni sami i ich dzieci, doprowadzają siebie do potrzebowania, przewyższającego ich ku temu rzeczywiste środki; że więc dla tego obciążają swoje majątki długami, że naprzykład dla tego, Ruscy właściciele ziemscy, w krótkim czasie upłynionych ostatnich 30tu lub 35 lat, pożyczyli w bankach i u różnych pojedynczych osób zadziwiającą summę do półtora tysiąca milion. rubli srebrnych, i tę summę wypotrzebowali nie tak jakoby należało, to jest nie dla rozwinięcia licznych sposobów w przedmiocie ulepszenia wiejskiego gospodarstwa i rolnictwa, dla tego że z małemi wyjątkami one się zostawyły w takimże stanie jak było przed tem na lat piedziesiąt i więcéj; ale ta ogromna summa była przez nich wypotrzebowaną nieprodukucyjnie, jakby ulotniła się z dymem równie dla nich jako też dla Państwa i że to dla tego, wprowadziło koniecznie ich samych i następne pokolenia w dokuczliwe położenie z przyczyny konieczności opłacenia tak wielkich długów; zatem następnie, postawiło ich w niemożności, nietylko żeby ulepszyć swój majątek i doścignąć sposobności otrzymywania z niego należytych dochodów, ale żeby nawet dopiąć możności, nieprzedawania każdorocznie w zupełności całych plonów na pniu, nie. zostawiając rocznego zapasu na przypadek nieurodzaju albo innych nieprzewidzianych wypadków.

Niechcę dochodzić do jakiego stopnia są sprawiedliwe te obwinienia, znaczyło by to bowiem mówić o przeszłości a przecież ona bezpowrotnie przepłynęła w wieczność; niebędziem wskazywać i na teraźniejszość, bo teraźniejszość jest wynikiem przeszłości. Lepieéj się nam zwrócić do wyjaśnienia, w jakim dziś znajduje się położeniu własność ziemska i przedstawić możność, działać naprzód inaczéj i postępować ku lepszemu.

Sprawiedliwie wnosić można, że teraźniejsze położenie ziemskich właścicieli jak w Rossyi tak też i w innych Państwach, pod wieloma względami jest wypływem z zaprowadzonego wstawienia prawa ich obywatelstwa.

Wykład przejść tego ustanowienia, zapewnie może być bardzo zajmującym, a nawet mógłby wiele dać wyjaśnień w rzeczy teraźniejszego bytu, ale by to nas oddaliło od wykonania krótkich zarysów przedsięwziętego do rozprawy przedmiotu.

Tylko w ogólnem skreśleniu dozwalamy sobie pokazać że jeszcze niebardzo dawno, bo dopiero półtorasta lat a prawie mało co więcéj jak sto najwięcéj ucywilizowane i przemyślne dzisiajsze Europejskie Państwa, były Państwami szczególniéj rolniczemi; w owe czasy, przemysł, rękodzielnictwo i stosunkowo handel, w teraźniejszych swoich niezmierzonych obszarach z jego niepoliczonemi bankowemi i finansowemi obrotami, tak powiedzieć można jakby nieistniały. Obok więc tego i byt ludzi, obraz ich życia, utrzymania, ich wygody i roskosze, wcale były inne jak dzisiajsze, tak co do stopnia udoskonalenia, jako téż ilości potrzebowania. W tém położeniu rzeczy, mówić można w ogólności ziemia była najwyższem i jedynem ludzi bogactwém. A jak obok tego niebyło kredytowych ustanowień a cząstkowych swobodnie cyrkulujących kapitałów było bardzo mało, to też rzeczywiście ziemskie własności, wyłączając nadzwyczajne wydarzenia, długo się zatrzymywały w rękach rodzin właścicieli.

VI.

W Rossyi to pierwotne położenie obywateli odmieniło się bardzo niedawno. Nawet już po wojnie 1812 roku prostota w życiu Obywateli, nietylko we wsiach i gubernialnych miastach ale w Moskwie i St. Petersburgu, była bardzo różną od dzisiajszéj.

Postawić można naprzykład, oświecenie po domach oświecenie dziś tyle wspaniałe, tyle okazałe prawie wszędzie,

choćby nawet nie mówić o świetności illuminacyi w czasie uroczystości i balów. Wtenczas lamp jeszcze wynalezionych niebyło a świece woskowe, mało komu były dostępne w użyciu i używane były nader oszczędnie. Nawet w bardzo bogatych domach St. Petersburga, paliły się świece łojowe. Przysługa w prawdzie u niektórych była dość liczna, ale utrzymywaną była oszczędnie i domowym kosztem i tak się też utrzymywali Obywatele. Ale toż wtenczas niebyło zadłużonych w bankach majątków. Jeżeli nawet komu zdarzyło się majątek zadłużyć, to starano się to ukrywać; w każdym razie bowiem, nieprzyzwoitą uważano rzeczą, komuś powiedzieć w oczy że jego majątek zadłużony. W ogólności owczesne majętności zachowywały się w illościach niewielkich a stosonkowo także liczba właścicieli ziemskich nie była dość liczną.

Zmiany tego początkowego czyli czysto ziemskiego bytu Rossyi zaczęły się pojawiać po roku 1830. Lecz jeszcze można się było z nim spotykać w zakątkach okolic oddalonych guberniéj, niewięcéj temu jak lat piętnaście.

Pojawiająca się oświata najprzód w Państwach Zachodnich a potém w Rossyi, koniecznie wprowadziła dawniejszych obyczajów zmiany i położenia Obywateli; ona wprowadziła inny porządek rzeczy i inne stosunki. Mimo to, pomnożył się dobry byt społeczności, więcéj się rozprzestrzeniły dostatki, odkryto dla pragnących nauki uniwersytety i inne szkoły, postawiono fabryczne zakłady; ztąd wynikał obszerny handel i przemysł, a wtenczas to działający na tém nowém polu, doszli do ogromnych bogactw w kapitałach i różnych ziemskich majątkach. Koniecznie téż trzeba było, dać tym nowym zjawiskom, dostojną wagę i znaczenie; trzeba było ustąpić z drogi; naukom, sztukom, wiadomościom, działalności i płodnéj pracy; pracy, która człowiekowi odkrywa tajemnicę jaka cudownie prawie stwarza mądrość ludów, siłę zbrojną, potęgę maszyn i obszerne rękodzieła i płodne niwy i bogate żniwa. Słowem powiedzieć można że nowa oświata wydała nowe owoce i sprowadziła nowe dobro na ziemię.

Obok takich okoliczności ziemska własność niemogła zatrzymać dawniejszego znaczenia. Zapewnie że ona niestraciła w zupełności, należącego sobie położenia, nie pozbyła się istnienia swojéj wartości; ale według wszelkich praw, ustąpiła pierwszeństwa innym względom narodowéj działalności; ona powinna byłauznać wielką ważnośćinnych czynników, wspierających osobistą pracęi poznania wyrozumowane i rzeczywiste kapitały. Słowem: z zaprowadzeniem wyższéj oświaty zmienił się byt i skład różnych stanów i nawet samo ich znaczenie.

VII.

Wyłożywszy znaczenie nowo pojawionych czynników bytu ucywilizowanych narodów, niechciałbym stawiać naprzykład Anglią dla tego, że ona w historyi ludzkości rzeczywiściecie zajmuje, nadzwyczajne a można powiedzieć osobliwe zjawisko. Anglia przedstawia Państwo nie wielkie co do obszerności, którego ludność nieprzenosi 16tu milionów a włada we wszystkich częściach świata niezmierzonemi okolicami; Anglia przedstawia Państwo, które opanowało większą połowę massy całego świata w gotowiznie złota i srebra; Państwo, które rozwinęło u siebie, w zadziwiającym rozmiarze rękodzielnictwo i handel, nakonidc Państwo gdzie także rolnictwo doszło do wysokiego stopnia doskonałości.

Przy takich warunkach Anglia, nie może nam służyć za prawidło porównania. U niéj wszystko wychodziło z innych zrzodeł, u niéj nawet właściciele ziemscy, mają więcéj dogodne prawa polityczne, jéj członkom domów arystokratycznych, odkryte są rozliczne szranki, w tym celu; ażeby oni po prostu albo téż przez różne sposoby i środki podtrzymywali ziemskie własności aristokracyi i swoje polityczne znaczenie.

Jednakże i w saméj Anglii ogromne bogactwa złożone z handlu i rękodzielniczego przemysłu również utworzyły wielkie znaczenie, mające przewagę nad politycznèm znaczeniem samychże właścicieli ziemskich.

Mimo to w saméj Anglii bezwzględnie na przychylność i szacunek jéj mieszkańców dla zwyczajów sielskie własności, nietylko się coraz więcéj rozdrabniają, ale nawet ustępują z zawładnienia jéj bogatych aristokratycznych domów i wchodzą w zupełną własność prostych rolników. Oni to więc osobistą pracą i znajomością wyrobioną, doprowadzili rolnictwo i gospodarstwo Anglii, do téj wyrozumowanéj doskonałości, któréj wszyscy jednogłośnie oddają sprawiedliwość.

Rzeczywiście, statystyczne wiadomości pokazują że teraz w Wielkiéj Bretanii to jest w Anglii z Szkocyą i Irlandyą, liczba znakomitszych właścicieli ziemskich, pomniejszyła się do trzeciéj części a mimo to jeszcze z tych znakomitszych własności, wiele jest podzielonych na oddzielne małe gospodarstwa czyli futory (fermy) i oddaję się na bardzo odległe, można powiedzieć na wieczne termina, tak, że prawie wielkich ziemskich własności, liczy się tam zaledwie czwarta część ogólnéj ilości ziem w uprawie będących.

Przy tém największe ziemskie własności arystokratycznych domów w miejscach najmniéj urodzajnych. Tak najobszerniejsze dobra naprzykład księcia Suderlandskiego mające ziemi w jednym okręgu do 275,000 dziesięcin na miarę rossyjską, znajdują się w północnéj Szkocyi. Lecz tam ceni się tylko 30 r. sr. przestrzeń równająca się ruskiéj dziesięcinie jest to cena bardzo nizka na wzgląd cen po innych okolicach. Równie też i ziemskie własności księcia Nortumberlandskiego znajdujące się w saméj Anglii mają glebę górzystą i nieurodzajną.

Wiadomo jest obok tego, że rolnictwo zawsze kwitnąć zwykło nie na obszernych własnościach arystokratycznych domów Wielkiéj Bretanii ale ono szczególniéj się rozwija w hrabstwie Warawick Borstersk i Lankaster, gdzie znajdują się pomniejsze ziemskie własności. Najdoskonaléj kwitnące rolnictwo w hrabstwie Lankaster, bo tam panują gospodarstwa średniéj a nawet małéj obszerności. Możnaby stanowczo powiedzieć jeżeli jeczsze weźmiemy w rachubę i Irlandią że najdoskonaléj obrabiane ziemie Wielkiéj Bretanii,

nie są to ziemie należące do znakomitszych ziemskich właścicieli.

VIII.

Zamiast Anglii zwróćimy się lepiéj, do bliszkich co do obywatelskiego uporządkowania, innych zachodnich Państw, a mianowicie Francyi, Niemiec a nawet Włoch.

Wyjąwszy Rossyą wszystkie Państwa Europejskie, ustanawiały się z najścia barbarzyńskich narodów. Zwycięzcy rozdzielili między sobą zawojowane ziemie a mieszkańców poczynili zobowiązanemi robotnikami. Słowem tam ustanowił się feodalny systemat.

Przy bezustannych nieuniknionych obok takiego systematu rozruchach i między sobą wojnach, mieszkańcy tych okolic Europy w niedługim przeciągu czasu, co raz w nowe w padli niebespieczeństwa a przeto niemogły wtenczas istnieć przemysł i handel. Jednakże tam późniéj w średnich wiekach zaczęły wciskać się nauki, przemysł i wznosić się zaczęły miejskie stany.

Wkrótce potém jakby nadspodziewanie te okolice poszły za nauką Piotra Apostoła. Wtenczas to zaczęły się długoletnie wojny przeciwko niewiernym dla odzyskania grobu Zbawiciela, znane pod nazwaniem Wojen Krzyżowych. Wtych wojnach działającemi byli, można powiedzieć prawie wyłącznie właściciele ziemscy. Ale na wyprawy w strony tak dalekie potrzebne były pieniądze, a pieniądze po większéj części mieli mieszkańcy miast, zaledwie tylko oswobodzeni od ciężkich ucisków właścicieli ziemskich, a byli to ludzie pracowici, zajmujący się, dopiero rozradzającym się przemysłem i handlem. Tym to ludziom zadłużali się właściciele ziemscy, oddawali im w zastawy swoje zamki i ziemie. Nie wielu nawet z wojowników wracali się w swe strony. Wpośród zaś takich wydarzeń oświata handel i przemysł prędko i skutecznie zagnieżdżały się w Europie.

Z owéj to epoki, zaczęło się w Europejskich wyżéj wspomnionych Państwach zawładnienie ziemską własnością

przemysłową pracą i kapitałami. Mimo to w czasy następne ziemskie własności zaczęły się coraz więcéj rozdrabniać, tak skutkiem spadkobierstwa jako téż sprzedaży.

We Francyi król Ludwik XIV w widokach polityki bardzo wiele ujął znaczenia właścicieli ziemskich a rewolucya 1789 r. gwałtownie lecz stanowczo wykonała tego króla zamiary.

Chociaż Napoleon I powrócił wielu właścicielom ziemskim zabrane i zostające się jako niesprzedane wczasie rewolucyi ich własności, chociaż po przywróceniu 1814 r. na tron Francyi Burbonów, wydane zostało dawniejszym właścicielom ziemskim pieniężne wynagrodzenie dosięgające do 2ch tysięcy milionów franków, ale już dany dotąd kierunek zawładnieniu i znowu zatwierdzone uporządkowanie Państwa, które zrobiło się dla Francyi żywiołem, przedłużyło téż swoje działanie.

Dzisiaj już prawie w całéj Francyi nie ma znakomitych ziemskich własności a niewiele się zostało średniéj wielkości majątków. A zatem wszystkie prawie ziemie, rozdrobnione, szczególniéj należą do samych rolników własnemi rękami obrabiających.

Niemcy, obejmując w liczbę ich państw, Austryą i Prussy zachowały na dłużéj i większéj całości feodalny kierunek, przyjęty przez nie w średnie wieki; ale w 1712 a jeszcze bardziéj w 1820 r. i w niemieckich państwach naprzód w nadreńskich obwodach Prus a potém w 1848 r. i we wszystkich innych państwach niemieckich, położenie stanu ziemskich właścicieli z korzenia wywróconem zostało a które do téj pory rozwijać się nieprzestaje.

Ci którzy nieprzestannie śledzą za przejściem politycznego i finansowego powodzenia Europy, dobrze wiedzą, że podobne zmiany, w tychże zamiarach i z podobnemiż następstwami, teraz się tworzyć zaczynają i w innych państwach Europy a szczególniéj w Węgrzech, Belgii nawet w Hiszpanii, Portugalii i Włoszech.

IX.

Zwracając do Rossyi, niechcemy wybiegać za czasy Piotrowskie. Rossya jest budową Piotra Wielkiego. My jesteśmy dziecmi Tego Wielkiego budownika.

Gieniusz Piotra, przez jakieś natchnienie uczuł swoje Boskie powołanie. On zobaczył przed sobą widownią bardzo przestronną, lecz zaledwie polepioną z różnorodnych swych części; zobaczył naród zatwardziały w fanatyzmie i przesądach, w nałogach, przeciwnych, każdéj wyrozumowanéj działalności, każdemu dążeniu do ulepszenia obyczajów, nawet odzieży która go wprowadziła w leniswto, nawet rodzinnego bytu, który kobietę pozbawił wszelkich praw.

Gieniuszowi Piotra, zostawionem było z różnorodnego Aziatyckiego państwa, postawić państwo znakomite i trzeba było je wynieść do pierwszego rzędu państw Europejskich: Obszarom Rossyi, zajmującym szóstą część globu ziemskiego, trzeba było nadać porządek państwa wykształconego i potężnego, wprowadzić go w byt dobry i bogactwo i zrobić jednym z pierwszych państw świata. Słowem, trzeba było wprowadzić oświatę, przemysł i handel.

Wielkiemu twórcy rossyjskiego państwa, trzeba było podwładnych nie zowczesnego porządku, gdyby miała dojść pierwszeństwa ziemska własność, ale podwładnych z innymi włościanami potęgi; potrzeba mu było podwładnych mogących przyjąć oświatę i nabyć doskonałości, podwładnych mogących przyswoić pracę rozumną do pracy fizycznéj, podwładnych którzy, odrzuciwszy grube nawyknienia i przesądy wprowadzające w lenistwo i nieobyczajność, postanowiłyby sobie działać czynnie na bardzo obszernem polu, odkrytem dla wszystkich na wzgląd oświaty i możności krajowéj produkcyi.

Ustanowione wielkim twórcą Rossyi, silne zasady dotąd trwają niezmienione. Nie wyglądając na liczne i mocne przeszkody, dziedziczni następcy Piotra wielkiego, jego duchem postępowali po tejże saméj drodze, wprowadzając do

Rossyi coraz więcéj oświaty, przemysłu i handlu, coraz silniéj pobudzają do pracy zwiększającéj społeczeński byt dobry.

Łatwo jest pojąć, że jak nowe tak dobroczynne zjawiska, innego cywilizowańszego bytu Rossyi, wydały téż inne stósunki własności i w inne wprowadziły położenie różne stany państwa; przy tem więc i ziemska własność powinna była przybrać i przybrała inną postać i inne znaczenie. Ta zmiana pojawiła się u nas widocznie w końcu panowania Katarzyny Wielkiéj, a potém po roku 1812 a potém jeszcze widoczniéj po roku 1830 a nakoniec teraz, okazała się najwidoczniejszą.

X.

Jużeśmy powiedzieli, że uznawając teraźniejsze zmiany położenia ziemskich właścicieli, koniecznym wynikiem wyższéj cywilizacyi i pomnożenia się oswiaty, trzeba przytem wspomnieć, że ta zmiana położenia ziemskich właścicieli nie dowodzi żeby ziemska własność sama z siebie, wprawioną została znowu w położenie ścieśniające. Owszem w europejskich państwach, więc i w Rossyi jedynie prawie rolnictwo i w ogólności wiejskie gospodarstwo, teraz się coraz więcéj wzmaga i więcéj też płodów wydaje; wszędzie wartość ziemskich majątków, wielce się podniosła, wszędzie a wszędzie powiększyły się dochody.*)

Z tegośmy to wyprowadzili to zdanie, powiedziawszy że sama własność ziemska, nie sprowadziła upadku; lecz jeżeli niektórzy z właścicieli ziemskich narzekają na położenie ścieśniające, natenczas przyczyny tego potrzeba szukać w samym sposobie ich postępowania.

Postaramy się według możności, pokazać środki do ulepszenia a raczéj poprawy.

*) Wartość majątków, podnosi się w stosunku wyższych dochodów; dochody stanowią praca i płody, które drożeją w miarę tego, jak tanieją pieniądze. Z resztą można powiedzieć, że się mnoży jedno i drugie. (Przyp. tłóm.)

Pierwszym i najrzeczywistszym do tego środkiem jest praca. —

Nie chcemy wprowadzać na to dowodów, że nie wszyscy właściciele ziemscy lubią pracę, i nie wszyscy dość wierzą w jéj potęgę; niewszyscy są o tem przekonani, że nawet ciągła bytność w swoim majątku, bez ciągłéj pracy, bez rozsądnych osobistych rozporządzeń, szczególniéj w teraźniejszem położeniu rzeczy nie może sprowadzić tego pomyślnego bytu i tych dochodów, którychby w rzeczywistości mogły i powinny dostarczać ich ziemskie majątki.

Człowieka przeznaczeniem jest praca. Tylko przez pracę może on doścignąć pojęcia sił przyrodzenia i dojść do zawładnienia niemi; tylko przez pracę rozumną nawykłą i fizyczne siebie poświęcenie, człowiek może nabyć oświaty, wykształcenia przymiotów i byt dobry. Praca jest ogniem złoto oczyszczającym. Rozumna praca jest kapitałem, budującym każde dobro w całéj świetności.

Można powiedzieć, że tylko w rozumnéj pracy, w pracy bezpośredniéj, w pracy osobistéj i stanowczéj samychże ziemskich właścicieli, spoczywa najbliższy i najrzeczywistszy środek, do ustronienia ciężkiego położenia, na które wielu narzeka.

Drugi środek na tém zależy ażeby osiągnąć, rzeczywistą wartość swojego majątku i należyty z niego czysty dochód.

Nie wglądając w oczywistą konieczność poznania prawdziwéj wartości swojego majątku, zaledwie to bardzo mała ilość ziemskich właścicieli na tem się znają.

Weźmijmy na przykład człowieka mającego średni majątek w jednéj z najlepszych co do płodności gubernii, składający się z 1500 dziesięcin ziemi przy 250 duszach zastawionych w Banku. Jakaż jest wartość tego majątku? Jeżeli oszacujemy ten ziemski majątek bez włościan po 13 a nawet po 15 rubli za dziesięcinę, albo oszacujemy duszę po 160 r. sr. na ten czas, ten majątek wart będzie 40,000 r. sr. Dusze te są zastawione w banku po 80 r. sr., to jest za

20,000 r. sr., ztąd wynika rzeczywiście, że cały majątek czysty nad jego zastawę, wynosi tylko 20,000 r. sr. Jeżeliby przypuścić, że ten majątek daje czystego dochodu 6 procentów, to coroczny ogólny dochód wynosi 1200 r. sr.

Wyłączmy z tego na przypadek nieurodzaju, pożaru lub inne nieprzewidziane choć 200 r. sr. zostanie się czystego dochodu na utrzymanie 1000 r. sr.

Wszakże ta summa czystego dochodu, nie może wystarczać na życie bezoględne i ubieranie się nad miarę. Lecz przy dochodzie 1000 r. sr. chociażby z rodziną, można żyć w swoim majątku przyzwoicie osobiście zaś i szczerze patrzeć na czynności w gospodarstwie, zachowując w niém staranność i dobry porządek.

Pytamy się teraz, czy wielu jest takich właścicieli ziemskich, mających po 1500 dziesięcin swobodnéj od długów ziemi, albo téż ziemi z 250 duszami w zastawie, któżyby się przecież ograniczali przeżyciem na rok po 1000 r. sr.? czy wielu jest przekonanych o tém, że niema ani potrzeby ani możności nie tylko przy 250, ale 300 a nawet 500 duszach, utrzymywać rządzących, ogromny dwór, najemnych a jeszcze cudzoziemców nauczycieli, nauczycieli cudzoziemskich sztuk, utrzymywać karety i inne drogo kosztujące powozy, zapisywać meble i stroje ze stolicy, używać błyskotek i rozkoszy miast zimową porą, a także rozkoszowania wiejskiego życia latem; słowem: czyliż można się obejść bez osobistéj rozumnéj pracy, bez ciągłych zabiegów, bez staranności o ulepszenie swojego majątku?

Obok takiego ograniczonego dochodu, obok podobnego nieprodukcyjnego sposobu życia, możnaż oszczędzić, choćby skromny posażek dla córek, albo podtrzymywać synów, przebywających za obrębem rodzicielskiego domu, i równie téż nie zarabiających na wydatki osobistą pracą?

Nie godziż się wyznać, że wielu takich właścicieli ziemskich, niby to najrozumniejszych, przeżywają cały dochód nie odkładając ani kopiejki na czarny dzień? Niechże się zdarzy, nieurodzaj, pożar, uposażenie dzieci albo ustalenie

ich losu albo inny nadzwyczajny rozchód, natenczas trzeba znowu ponowić zastawę majątku, albo wyrąbać gaiki a ztąd wiadome są skutki. Wtenczas to żeby zachować prawidła bezinteresowności, wiele to potrzeba mocy duszy w nierównéj walce z jednéj strony według lekkomyślności zdobyć pieniędzy a z drugiéj strony zadość uczynić ciążącym potrzebom, wprowadzającym rodzinę w niedolę?

Trzeci środek natém zależy, ażeby sobie postanowić zmienić swoje domowe utrzymanie.

Zostawiając w niepowrotnéj stracie wszystkie przeszłe poświęcenia się dla czczéj chwały, przesądów i błędów, koniecznie postanowić sobie trzeba, jak najrychlejszą zmianę w pojęciach o należyte powodzenie tak ważne a przytém tak mało ofiar kosztujące; postanowić na oszczędnéj stopie swoje domowe utrzymanie, według rozmiaru a nawet jeszcze mniéj rozmiaru rzeczywistych dochodów otrzymywanych z majątku.

Alboż to przy niewielkim dostatku, można mieć lub koniecznie utrzymywać, ogromny dwór liczną służbę, próżnującą, zepsutą; usługę od któréj, z tych obyczajów, zaledwie z wielką starannością można ochronić wychowywane dzieci, a które razem rosną z usługą w nieuniknionych stosunkach i zbliżeniu. Alboż to koniecznie dla szczęścia potrzeba mieć drogie powozy? czyż przeto stracimy na powszechnym zasłużonym szacunku jeżeli do kogo zamiast karetą zajedziemy bryczką albo taradajką? Alboż to koniecznie pić drogie wino i mieć stół wykwintny, kiedy przecież od nas zależy niedbać o te rozkosze, albo poprzestać ich potrzebowania, i przeto usunąć się od téj konieczności? Alboż to potrzebne do szczęścia zapisywać ze stolicy odzienie i meble? Alboż to nie można uniknąć, częstéj gry w karty a jeszcze stawką bardzo drogą? Alboż to dla szczęścia rodziców i dzieci, konieczną jest rzeczą być artystami w muzyce w i śpiewach, nie dlatego ażeby te sztuki, w skutkach swoich stały się sposobem do życia i przeto jego celem, ale jedynie dlatego, ażeby otém mieć pojęcia i rozkoszy używać w teatrach stolicy, w bogatych

salonach, wtenczas kiedy może się oni nie zobaczą z stolicą a niedostąpią do salonów. Aboż to zamiast tych żądz nadaremnych i trwożliwych dążności, zamiast tych nadzwyczajnych usiłowań, do podtrzymania powierzchownego blasku i nic nieznaczącéj, próżnéj chwały nie lepiéjby było cieszyć się bezustannie, skromnością i miłą spokojnością duszy które tak szczęśliwie wpływać mogą, na zadowalniające wykonywanie swoich obowiązków, na wszystkie i bardzo liczne rozkosze domowego życia, zapewnie że skromnego ale téż zato rzeczywiście przyjemnego.

Zkądże to bowiem nabyło się praw na wszystkie rozkosze ubiorów, na wykwintne stoły i truki, na drogie powozy, na górujące zadowolnienia i przyjemności w sztukach, kiedy z jakich bądź okoliczności posiada się małe dostatki i to otrzymane w spadku albo do których się doszło nieprawnemi wydarzeniami które teraz niech będą dzięki rządowi, trafiają się bardzo rzadko, czyż nie dla tego tylko, chcecie tych błyskotek że wasz ojciec rozkoszował w tych zbytkach? A czemuż to wskazujecie na ojca zaś nie na dziada, albo pradziada, który był gospodarzem pracowitym, żyjącym skromnie i uczciwie w swoim majątku jak przystoi na człowieka zasłużonego, akuratnego w spełnianiu swoich obowiązków, który na pierwsze zapotrzebowanie wojewody stawał do wojny z towarzyszem sługą, wiozącym krupy i suchary, które mu domownicy przygotowali? Czemu to wy niewskazujecie na pradziada, zostawującego swój powiększony majątek następcom a z którego może tylko mała cząstka, składa jeszcze na wszystkie wasze dzisiajsze potrzeby niewystarczające dostatki? Czemuż to zamiast tyle czcigodnego pradziada wy wskazujecie na ojca, może równie odbywającego podróże ale ze zbytkownym kucharzem, i furgonem zaopatrznym we francuzkie wina i różne przybory, albo też przeprowadzającego całe życie w okazałości i blasku aby nieszczędnie stracił rodzinny majątek lub resztę w banku założył. Zdaje się że właściwiéj by było wskazywać na pradziada, jak na sposob życia ojca i na tem zasadzać życie swoje rozkoszne.

Alboż to wszyscy mają być bogaci? Alboż wielka liczba w państwie na to istnieje żeby niepracować, albo żeby pracować nieprodukcyjnie, rozkoszować, napawać się słodyczami życia, mało się przykładając do tego, ażeby także ze swojego stanowiska powiększyć ogólną massę produkcyi. Państwo składa się z pojedynczych osób jako całość zjedności. W tém państwie w którym jest wiele jednostek lubiących pracę, znajdzie się téż wiele i dobrego bytu a tam gdzie wiele jest pojedyńczych próżniaków, tem bardziéj pracują nieprodukcyjnie, massa ogólnego bogactwa musi być coraz mniejszą. A jakże to być może w takich okolicach i szczęście ludów i bogactwo państwa i znakomity handel, i korzystny przemysł?

Na to przecież jest oświata i wykształcenie aby lubić pracę i umieć pracować. Na to jest przecie wykształcenie ażeby niemierzyć godności człowieka rozrzutnością dochodów ale osobistemi jego przymiotami; nato także jest wykształcenie aby oddając zasłużoną sprawiedliwość innym, mieć też szacunek dla własnych zatrudnień, dla wypełniania swoich obowiązków, jakkolwiek one byłyby ograniczone.

Może ktoś powie że przy warunkach wyżéj powiedzianych, chociaż się i dostąpić może zadowolnienia w istocie rzeczy, ale się człowiek pozbywa innych rodzajów zadowolnienia.

Zapewnie że się pozbywa zadowolnień pustych, drogich, wcale nieodpowiednich do niebogatego wiejskiego bytu, zadowolnień które są widocznie rujnującemi równie obywatela jako téż jego majątek.

Ależ pozwólcie powiedzieć, że to są zadowolnienia osobistego waszego względu a jednak przy tém w żaden sposób niezgadzają się z waszém powołaniem. I dla czegożby się uganiać za temi nieprzyzwoitemi i rujmującemi roskoszami? Alboż to wiejskie życie niemoże mieć innych a nawet ważniejszych i więcéj odpowiadających obyczajem i rozumowi rozkoszy? Alboż to byt wiejski, wiejskie życie nie ma swoich właściwych przyjemności, dostępnych porządnéj

myśli i nieskażonym obyczajom? Alboż to przyrodzenie nie wszędzie i niezawsze niemi obdziela? Alboż to zatrudnienia ziemskiego właściciela nie przedstawiają ciągłego zadowolnienia? Samo rozwijanie się i codzienne skutki pracy, to we wzroście gęstych wzchodów posianego ziarna, to w kwiatach drzew ogrodowych, to w ulepszeniu rozlicznych przedmiotów majątku, to w nieprzerwanych zmianach po roku, tu się odradza przyrodzenie promieniami wiośnianego słońca, tu pojawiła się pierwsza jaskółka, tu posiewy, tam sianokos, tu obfite żniwo, i zima nawet ma swoje przyjemności, gdy odprawiamy liczne transporta zboża na przedaże, a te wszystkie zatrudnienia, w chwilach odetchnienia, zadowalniać mogą samą rozmaitością wiejskiego obrazu życia.

Czwarty środek zależy na tém; ażeby dzieciom dać więcéj zasadnicze i odpowiedniejsze do właściwego powołania wychowanie.

Nikt temu niezaprzeczy że teraz cała dążność, wszystkie pożądania, cała staranność rodziców, nietylko średniego stanu ale i uboższych, do tego się szczególniéj nakłaniają ażeby dzieciom swoim dać wychowanie, zewnętrzne, powierzchowne i w szczególności wychowanie światowe, na równi z dziećmi ludzi bogatych, i na wysokich stopniach stanowiska będących.

Czyliż nie widzimy, że rodziny z ograniczonemi dostatkami, często płacą nauczycielom muzyi za każdą lekcyą po 5 i po 10 rubli: a włoskim nauczycielom śpiewu i po 15 a nawet po 25 r. sr.? A wieleż to więc kosztuje prac, starań i zachodów a szczególniéj pieniędzy na lekcye muzyki, malarstwa i innych sztuk przy wychowaniu dzieci od 6 do lat 20 wzrostu? Z liczby téj, przedstawiającéj wszystkę młodzież podobnie się wychowującą czyliż się pokazało choć kilka znakomitych talentów, jeszcze mniéj może prawdziwych artystów. Po dojściu do lat 17 i 20 czyliż nie porzucają mniéj więcéj prawie wszyscy, tych nic nieznaczących nauk, i nie pozbywają się jakby niepotrzebnego gruzu, do fundamentalnéj życia budowy?

Nikt temu niezaprzeczy, że rodzice nietylko średniego ale i niedostatecznego majątku, dając nawet wykształcenie synom, tym przyszłym mężom, tym przyszłym działaczom, wcale nie starają się zastósować dawaną im naukę do jakiego bądź szczególnego celu, naukę która by im w przyszłości mogła być pożyteczną? Rodzicielska miłość jest wielce godną szacunku, ale w tych razach jest tak niepraktycznie zastósowaną, że poświęca siebie, dzisiajszym pożądaniem rodzin jedynie tylko dla tego, żeby wpoić wykształcenie, które według ich wyobraźni, powinno postawić ich dzieci w położeniu odgrywania świetnéj roli a w pośród tego, oni nie tylko niemogą następnie dzieciom swoim dostarczać środków koniecznych do podtrzymania ich na takiéj roli, ale nawet i zachować dla nich swój szczupły majątek. Oni zapominają że dla takich ról, potrzebne są jeszcze inne warunki a częstokroć inne téż prawa. Oni zapominają o téj oczywistéj prawdzie że przecież nie wszyscy mogą i niewszyscy téż powinni odgrywać świetne role i że każdemu takiemu przyjdzie wykonywać role mniéj świetne a nawet wcale niebłyszczące, ale téż role mające za przedmiota więcéj dla siebie korzystnych zatrudnień, jakoteż zatrudnień dla ojczyzny, zatrudnień prawie zawsze jednających dobry byt i szacunek.

Zasadnicze wykształcenie, zależy nie na powierzchownych do niczego nie prowadzących poznaniach, nie na pojęciach światowości i przemijającéj przyjemności, które nawet już teraz zaczynają wychodzić z mody, na podobieństwo swoich poprzedników, jeszcze więcéj z widowni znikających nazawsze, markizów i markizic.

Zasadnicze wychowanie zależy na ugruntowaniu dobrych obyczajów i tych przytem prawideł, które przecież tak łatwo wnikają w serca młodzieży, przez namowy troskliwych matek i przez przykłady poczciwych ojców. Ono zależy na nawyknieniu do pracowitości i porządku nakoniec zależy na tém ażeby oprócz niektórych wiadomości koniecznych do ogólnego wykształcenia rozumu i serca, były do

starczone dla młodzieży, stosownie do możności i sposobności, rzeczywiste wiadomości do wybranego sobie przedmiotu albo téż celu życia, to jest w jakiéj szczególnéj, nauce, sztuce, lub rzemiośle. Słowem ono zależy na nabyciu wiadomości dla państwa którego jest członkiem a ktore mogłoby być pożyteczne jemu samemu i zabespieczyć jego byt przyszły.

Obok szybko teraz rozwijającéj się produkcyi, handlu i przemysłu Rossyi, obok możności dla wszystkich, korzystania z uniwersyteckich i szczegółowych szkólnych zakładów, ustaw, zapewnie jest odkrytą możność nawet dla dzieci ubogich rodziców, do kształcenia siebie w przedmiotach tyle rozlicznych i tyle potrzebnych do rozwinięcia ogólnych sił Rossyi.

Któż to tego nie zna że Rossya ma wielkie potrzebowanie uczonych professorów, dobrych lekarzy doświadczonych agronomów, uczonych leśniczych, usposobionych budowniczych, przemyślnych maszynistów, zarządzających fabrykami i rękodzielniami, górników, i usposobionych do kolei żelaznych? *) U nas brakuje obywateli ziemskich w domach handlowych i bankowych zakładach i w tysiącznych innych przedsiewzięciach a zapewnie że te przedmiota wymagają bezustannéj pracy i obostronnych warunków, ależ one z uczciwością, stanowią ubespieczenie naszego teraźniejszego i przyszłego bytu.

Nawet oprócz wyżéj wspomnionych przedmiotów, wymagających przygotowawczych wiadomości albo przynajmniéj niektórych doświadczeń, wieleż to jeszcze przed nami innych zatrudnień bardzo stycznych z położeniem ziemskich wła-

*) Koleje żelazne dla Rossyi, będą zbawieniem i nowem odrodzeniem się ludów. Sieć tych kolei już najwyżéj utwierdzona. Wiele czasu upłynąć musi nim się to wykona. Nie święci garki lepią, wszak można się usposobić i przyjąć odpowiednią naukę. Skutki będą szczęśliwsze, gdy będą środki swoje własne. Cukrownie zaczęły swoje powodzenia od czasu gdy majstrów mają swoich własnych. Telegrafy lepiéj się udają i mniéj kosztują gdy je swoi stawiają.

(Przypisek tłumacza.)

ścicieli! Tak im dostępne i ich dzieciom zatrudnienia, w objęciu i obrobieniu czynszowych ziem i innych przedmiotów gospodarstwa; tak styczne z niemi rozliczne gałęzie mające za przedmiot zatrudnienia, kupna zboża i jego sprzedaży; tak styczne z niemi i inne liczne gałęzie gospodarstwa domowego które oczekują tylko czynnéj ręki aby prace wynagrodziły sowicie.

Może być że te, i wszystkie inne zatrudnienia nie ze wszystkiem stosują się do naszego poglądu na rzeczy, ale oczywiście są one dostępne ludziom uboższym i w każdym razie takie zatrudnienia, przedstawiają uczciwy byt bez niedostatku.

Zakończenie.

Zapewnie, położenie niektórych właścicieli ziemskich, jest bardzo trudne. Ale téż i przeczyć nie można, że swego położenie, wcale się nie starają poprawić, wcale z niego niewychodzą. Wielu z nich a nawet bardzo wielu potrzebują tylko zmienić własne swe teraźniejsze widzenie rzeczy, przeistoczyć swoje domowe dotychczasowe utrzymanie, nawyknąć zaś do osobistéj pracy. Skutki niewątpliwie otrzymają się bardzo szczęśliwe.

Mimo to oprócz tych osobistych odmian do ulepszenia położenia tych właścicieli ziemskich, teraz przychodzi w doświadczenie bardzo ważne i dla nich bardzo korzystne przedsiewzięcie. Oto teraz wszędzie w ogólności zniża się wartość pieniędzy czyli drożeją ceny na liczne produkta a szczególniéj na przedmioty pierwszych potrzeb człowieka to jest zboża i innych przedmiotów rólnictwa i wiejskiego gospodarstwa. Dla tego każdy właściciel ziemski, z przedaży takiejże jak dawniéj ilości wiejskich płodów może otrzymywać większą summę pieniędzy. Zatém każdego roku zyskuje większą łatwość zapłacenia bankowego lub prywatnego długu, z zastawy lub innego zobowiązania przywiązanego do jego majątku.

Być może iż niektórzy z czytelników powiedzą; „nietakto łatwo zmienić, ze względu na siebie nawyknienia do domowego swojego bytu.“ To prawda. Ależ ja nie spuszczałem się na łatwe środki w rzeczy tak ważnéj i tyle dla wielu koniecznéj. Myślę nawet że w dziele mającym tak wielką wagę, łatwych środków nawet pokazać niemożna.

Inni może powiedzą: „łatwiéj jest radzić jak wykonać.“ To sprawiedliwa prawda. Lecz przeciw temu ja mogę tylko odpowiedzieć: Że tu rzecz idzie nie o tém co łatwe, radzić albo wykonywać ale o tém czy sprawiedliwie powiedziano.

Człowiek rozumny, przyjmie to z porady co mu zda się przyjemném albo nieprzyjemném, nawet jeżeli nie dla siebie to choć dla swoich dzieci. Co się zaś tycze do człowieka nierozumnego, to on dla tego nierozumny że nie jest przyjacielem prawdy, niewidzi swoich wad, i niewierzy w dobrą radę. Nierozumny człowiek jest człowiek ciemny, a przedewszystkiem opieszały i leniwy na umyśle i ciele. Ludzie nierozumni nic nie zdziałają; dla nich téż nie ma i nauki a dla tego dzieła świata się nieodmienią; oni w to wierzą iż jutro będzie to samo co dziś albo wczora; że oni mogą jak dawniéj zostawać się jak byli bespieczni i za wstrętem do pracy i z pojęciem dawniejszych czasów i z dzikiemi skłonnościami do roskoszy, do pobłażania sobie, przewyższającego ich możność i z skłonnością do matactwa i z pociągiem do łakoci, do hulatyki i do wszelkich zbytków. Tacy ludzie są przekonani że się rodzą, do używania wszelkich rozkoszy, wciągać w siebie wszystkie zadowolnienia, przesycać się wszystkiemi zbytkami i do ostatniéj chwili rozrzucać swoje dostatki, jakby z niewyczerpanych kopalni Kalifornii i Australii. Przypomnienia ku lepszemu nie dają się dla ludzi nierozumnych. Przyszłość ich już jest porachowaną na horyzoncie. Oni i dla siebie samych i dla swoich dzieci, są bardzo srogiemi sędziami i wykonawcami praw sprawiedliwości.

XV.

SPRAWOZDANIE

Dyrekcyi Towarzystwa rólniczo-przemysłowego na powiaty Krobski, Śremski, Wschowski i Kościański, od 2. Października 1857 do 28. Kwietnia 1859 r., na Walnem Zebraniu w Gostyniu przez sekretarza Towarzystwa czytane.

Szanowni Panowie!

Trzydziestego Listopada 1857 r. zdała Dyrekcya sprawę z czynności swych i Towarzystwa do 2. Października tegoż roku. Pozostaje więc teraz pomówić o tém, co od tego czasu do dzisiajszego Walnego Zebrania zaszło.

Rok ubiegły pod każdym względem w wszystkich swych nieszczęsnych skutkach dał nam się uczuć. Susza nadzwyczajna zniszczyła wszystkie nadzieje najwięcéj zabiegłego rólnika. Oziminy również jak i jarzyny, z wiosny obfity plon obiecujące, chybiły ogólnie. Pastwiska, łąki, koniczyny smutny przedstawiały widok. Niedosyć na tem, ulewy gwałtowne przeszkodziły sprzętowi oziminy. Rzep w samem kwieciu zniszczony, niesypał. Zanosiło się zatem nietylko na klęskę samych gospodarzy, lecz niemniéj na biedę ogólną. Obfite potrawy jedynie i ziemniaki w tym roku zdrowe, były podstawą przyszłości.

W jakim stósunku tego roku w wszystkich nieomal W. Ks. Poznańskiego gospodarstwach, stanęły do siebie przychód i rozchód, każdemu wiadomo. To tylko pewna, że gdyby się Opatrzności lata takie za regułę nam przeznaczyć spodobało, dobre zaś tylko za wyjątek, — nicby nam wtenczas nie pozostało, jak niewdzięczne zarzucić rzemiosło. Widząc jednakowoż, jak wszystko na świecie zmienną toczy się koleją, tracić nam niewolno nadziei, a tem mniéj ręce bezwładnie opuścić.

Obok tego smutnego acz chwilowego położenia gospodarzy, cieszyć name się dzisiaj wypada, że Towarzystwo nasze uzyskało pozwolenie urządzenia wystawy, a tem samem przez Rząd potwierdzone zostało.

Zaiste Towarzystwo dzisiaj z chlubą na przeszłość swą obejrzeć się może. Jeżeli bowiem wspomnimy na to, czem było i czem jest dzisiaj, zadziwienie nas mimowolnie ogarnie, że to Towarzystwo dotąd istnieje.

Pierwsze początki, jak wszędzie tak i w podobnem jak nasze stowarzyszenie, zawsze najtrudniejsze; a jeżeli zważymy, że Towarzystwo dziewiąty rok istnieje, i że ośm lat z górą musieliśmy pokonywać nieufność wysokiego Rządu, to niezawodnie dzisiaj nieufność ta pokonaną została, a tem samem upadła. Towarzystwo bowiem zawsze, jak o tem akta świadczą, wyłącznie zatrudniało się rólnictmem, a przyjęcie zasady równouprawienia obudwu języków, dostateczną dla Rządu na przyszłość rękojmią być powinno.

Sto kilkadziesiąt członków, między którymi znajdują się znakomitości gospodarskie obydwóch narodowości, są dowodem, że Towarzystwo nasze tak dalece ogół zainteresować umiało, iż nietylko powiat Kościański, czwarty z kolei, do Towarzystwa naszego przystąpił, ale nawet z najodleglejszych okolic dotąd nader licznie się zgłaszają.

Rzuciwszy tak w kilku wyrazach ogólne rysy obecnego położenia naszego, do samych czynności Towarzystwa przechodzimy.

Trzydziestego Listopada 1857 r. Walne Zebranie przy-

stąpiło do oboru nowéj Dyrekcyi, która z dodatkiem Dyrektora powiatu Kościańskiego w dawnym pozostała składzie.

Dyrekcyą stanowią:

1. Pan Potworowski z Goli, Prezydujący,
2. „ Wilkoński z Grabonoga, podskarbi,
3. „ Kurnatowski z Dusiny, sekretarz,
4. „ Szczawinski z Brylewa, Dyr. pow. Wschowskiego,
5. „ Sczaniecki z Łaszczyna, „ „ Krobskiego,
6. „ Smitkowski z Łągu, „ „ Śremskiego,
7. „ Jrł. Chłapowski z Turwi, „ „ Kościańskiego.

Walnych Zebrań odbyło się trzy, powiatowych cztery, posiedzeń Dyrekcyi było pięć, komisyą wyznaczono jedną, korespondencyi do i od N. Prezydium było cztery, z król. ekonomicznem Kolegium jedna, z Radzcą Ziems. w Rawiczu trzy, w Władzami policyjnemi trzy, z innymi Towarzystwami trzy, wniosków Walne Zebranie przyjęło sześć, wniosków postawiła Dyrekcya cztery, pytań gospodarskich rozwiązano szesnaście.

Dyrekcya na podanie swoje do 30go Listopada 1857 r. żadnéj od Naczelnego Prezydium nieodebrawszy odpowiedzi, udała się w pierwszych dniach Grudnia t. r. do niego z prośbą o pozwolenie urządzenia wystawy. Prezydujący odebrał na to podanie odpowiedź tylko ustną, lecz treści zadowalniającéj. Tymczasem 23go Kwietnia 1858 r. nadeszło pismo P. Naczelnego Prezesa, w którém oświadcza, że dlatego dotąd na podanie Dyrekcyi nieodpowiedział, iż wyszło rozporządzenie Ministerym Spraw Wewnętrznych i Finansów z d. 12go Listopada r. z., które zakazuje urządzania loteryi przy mających się na przyszłość odbywać wystawach rolniczych, i że z tego powodu sądził, iż Towarzystwo nasze do urządzenia wystawy, potrzebnych niemiałoby funduszów. Oświadcza daléj, że za pośrednictwem PP. Radzców Ziemiańskich wydał cyrkularz 2go Lutego r. b. do wszystkich Towarzystw rolniczych, zawiadomiając je o powyższem ministeryalnem rozporządzeniu i że zarazem zawezwał Towarzystwa te, aby go uwiadomiły, czy podobny loteryi zakaz nieokaże się

w praktyce szkodliwym dla Towarzystw. Ostatecznie P. Naczelny Prezes sądząc, że Towarzystwo nasze cyrkularz ten zapewne już odebrało, raportu żąda w téj mierze od Towarzystwa naszego.

Dyrekcya 5go Czerwca 1858 r. odpowiedziała, że niepojmuje jakim sposobem w odpowiedzi N. Prezydium tylko o loteryach mowa. Oświadcza ona, że cyrkularz z dnia 2go Lutego r. b. za pośrednictwem urzędu Radzcy Ziemiańskiego w Rawiczu wprawdzie odebrała, ale że tam tylko mowa w ogóle o niewłaściwości urządzenia loteryi obok wystawy, najmniejszéj przecież wzmianki niemasz o tem, aby Towarzystwo nasze opinią swą zdać miało w tym względzie. Zresztą Towarzystwo nasze niemając żadnego w téj mierze doświadczenia, i życzeniu N. Prezydium zadosyć uczynić nie może. Dyrekcya natomiast wyraża nadzieję, że nareszcie uzyska od wysokiego Rządu pozwolenie urządzenia wystawy, któréj wydatki oraz i nagrody fundusze Towarzystwa pokryją. Właśnie to wydzielanie nagród najpotężniejszą dźwignią jest rolnictwa, którego całą doniosłość najlepiéj, jak widzimy, wysokie Ministeryum Spraw Rolniczych pojęło, wydawszy rozporządzenie, stanowiące przy podobnych wystawach o przysądzaniu nagród honorowych. Jeżeli więc rzeczone Ministeryum ważność wystaw uznało, o ileż więcéj dzisiaj spodziewać się może Dyrekcya, że od N. Prezydium pozwolenie urządzenia wystawy uzyska.

Szesnastego Listopada 1858 r. odebrała Dyrekcya nareszcie, żądane pozwolenie urządzenia wystawy. Rozporządzenie to przyszło na ręce Prezydującego, za pośrednictwem P. Radzcy Ziemiańskiego w Rawiczu, który pod d. 26go Listopada t. r. wyraził zarazem życzenie, aby w razie danym do niego wprost się udawać.

Dwudziestego drugiego Grudnia 1858 r. P. Radzca Ziemiański w Rawiczu uwiadomił Dyrekcyą, aby, w przypadku korespondencyi jakowéj z Ministerym lub Krajowem Ekonomicznem Kolegium, wprost przez niego do Władz tych się udawać.

Pod tą samą datą przysłało Krajowe Ekonomiczne Kolegium pięć tabel kultury krajowéj z prośbą, aby za czas od 1. Listopada 1858 do 1. Lipca 1859 r. takowe zapełniwszy, najpóźniéj do 1. Sierpnia r. b, odesłać.

Dyrekcya za pośrednictwem Towarzystwa Średzko-Wrzesińskiego odebrała projekt założenia w Poznaniu laboratorium chemicznego, a przedłożywszy takowy Walnemn Zebraniu, upoważnioną została do zapłacenia jednorazowo 150 tal. z funduszów Towarzystwa. Że jednakowoż późniéj wzmianki o uskutecznieniu powziętego zamiaru w ciągu zeszłego roku niebyło, Dyrekcya wprost przeto do Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Poznaniu się udała, od którego myśl ta pierwotnie wyszła, z zapytaniem: czy będzie Laboratorium założone w Poznaniu? Towarzystwo Poznańskie Przyjaciół Nauk oświadczyło, że bynajmniéj od wykonania projektu nieodstępuje, i że sumę przez nasze Towarzystwo wyznaczoną, przyjmie. To też Podskarbi na ręce Dr. Mateckiego przesłał 150 tał.

Walne Zebrania postanowiły:

1. aby Podskarbi listę zaległości przesłał Dyrektorom, którzy debentów zawiadomić są obowiązani; po czterech zaś tygodniach Podskarbi resztę zaległości drogą zaliczki pocztowéj miał ściągnąć;
2. aby komisya pod Prezydencyą P. Sczanieckiego, a z PP. Lossowa, Graevego, George, Alkiewicza i Kurnatowskiego złożona, ocenieniem najnowszych sposobów pokrywania dachów się zajęła, o czem na dzisiajszém Walnem Zebraniu ma być mowa;
3. aby Dyrekcya urządziła wystawę.

Powiatowe Zebrania, a mianowicie:

1) W Szremie, 2) w Kościanie, 3) w Lesznie postanowiły, aby ze względu na nieurodzaj zeszłoroczny nieprędzéj wystawa jak w jesieni się odbyła. Zgadzano się wszędzie na to, że każda, mianowicie zaś pierwsza wystawa, powinna na sobie nosić piętno prawdziwéj produktywności kraju. Wymagalności téj zadosyć uczynić, np. jak gdzieniegdzie

mówiono do miesiąca Maja r. b., już dla saméj krótkości czasu, czystem niepodobieństwem było. Jedynie w Krobi żądano, aby wystawa już w pierwszym tygodniu Maja się odbyał.

Dyrekcya mając przed sobą te dwie opinie czterech połączonych powiatów, absolutną większością czuła się upoważnioną, do powzięcia decyzyi, aby wystáwa dopiero w jesieni i to w Gostyniu się odbyła.

Dyrekcya postanowiła:

1. aby wystawę na całe W. Ks. Poznańskie rozciągnąć;
2. aby Podskarbi 150 tal. na rzecz Laboratoryum chemicznego w Poznaniu na ręce P. Dr. Mateckiego przesłał;
3. aby, o ile możności nakłonić najwięcéj członków Towarzystwa, do odwiedzenia zeszłorocznego Zebrania gospodarzy i leśnych w Brunszwiku;
4. aby Zebrania powiatowe przed 12stym Stycznia 1859 r. się odbyły;
5. aby Sekretarz i Podskarbi nową listę członków Towarzystwa ułożyli;
6. aby Podskarbi zestawiony bilans Towarzystwa, takowy do Ziemianina przesłał;
7. aby P. Szczawiński łaskawie uprosił P. profesora Szafarkiewicza z Poznania do odczytu chemicznego na dzisiajszém Walnem Zebraniu.

Dyrekcya stawia zaś na dzisiaj wnioski, stósownie do ogłoszonego porządku dziennego:

1. aby Walne Zebranie uchwaliło, jak się Towarzystwo nasze na przyszłość ma nazywać? Dyrekcya bowiem życzyłaby sobie, aby Towarzystwo nazywano: Rolniczo-Przemysłowem w Gostyniu;
2. Walne Zebranie zechce postanowić: w jaki sposób mają być ściągnięte zaległości za r. 1857 do 2. Października.

Na posiedzeniu Dyrekcyi 20. Grudnia 1858 r. Prezydujący P. Potworowski z Goli, przewidując przydłuższą swą

nieobecność podczas izb otwarcia w Berlinie, uprosił wspólnie z Dyrekcyą P. Sczanieckiego z Łaszczyna, aby się zastępstwa jego łaskawie podjął. Odtąd też P. Sczaniecki Towarzystwu i Dyrekcyi prezyduje.

Wydział Nauk Przyrodzonych Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego przysłał na ręce Sekretarza kilkadziesiąt egzemplarzy „odezwy jego do współobywateli“ celem rozdania ich członkom Towarzystwa.

Towarzystwo nasze liczy obecnie członków 115.

Przystąpiło w ciągu roku 3, ubyło 2.

Wykaz funduszów Towarzystwa przez Podskarbiego ułożony, okazał się następujący:

Dochodu za r. 1855 było	287 tal.	— sgr.	— fen.
„ za r. 1856 „	123 „	— „	— „
„ za r. 1857 „	163 „	— „	— „
Procentu z kasy było	19 „	— „	— „
Dochodu było	592 tal.	10 sgr.	6 fen.
Rozchodu było	389 „	14 „	— „
Pozostało w kasie	202 tal.	26 sgr.	6 fen.

Za rok zaś 1858 dotąd nic nie wpłynęło.

N. Kurnatowski.

Wykaz członków Towarzystwa

ułożony alfabetycznie

do 28. Kwietnia 1859 r.

Nr.	Nazwisko i Imie.	Miejsce zamieszkania.	Stacya pocztowa.	Czas przystąpienia.
1	Binek	Silec	Dubin	
2	Bojanowski, Bogusław	Krzekotowice	Krobia	6 Marca 1855
3	Bojanowski, Edmund	Grabonóg	Gostyń	
4	Błociszewski, Antoni	Przecław	Szamotuły	
5	Błociszewski August	Krzyżanki	Krobia	21 Styczn. 56
6	Błociszewski, Stanisław	Smogorzew	Dolsk	
7	Budziszewski, Franciszek	Grąbków	Jutrosin	
8	Budziszewski, Konstanty	Książ	Książ	28 Styczn. 57
9	Budziszewski, Prot	Czachorów	Gostyń	
10	Chłapowski, Dezydery, jenerał	Turew	Kościan	21 Styczn. 56
11	Chłapowski, Stanisław	Szołdry	Czempin	2 Paźdz. 54
12	Chłapowski, Stanisław	Czerwonawieś	Krzywin	21 Styczn. 56
13	Chłapowski, Stefan	Garzyn	Leszno	
14	Chłapowski, Tadeusz	Brodnica	Czempin	28 Styczn. 57
15	Chmielewski, Kaźmierz	Jaraczew	Jaraczew	
16	Chodacki, Faustyn	Chwałków	Książ	6 Marca 55
17	Chrzanowski,	Rogalin	Kórnik	4 Maja 57
18	Czarnecki, Antoni	Golejewko	Rawicz	21 Styczn. 56
19	Czarnecki, Zygmunt	Gogolew	Krobia	21 Styczn. 56
20	Dąbrowski, Bronisław	Winnagóra	Nowemiasto	28 Styczn. 57
21	Dzierzbicki, Józef	Zawory	Książ	6 Marca 55
22	X. Franke, proboszcz	Oporów	Poniec	4 Maja 57
23	George	Dobramyśl	Leszno	
24	Göppner	Osieczno	Osieczno	
25	Göppner	Dzienczyn	Poniec	
26	Göppner, R.	„	„	21 Styczn. 56
27	Górzeński, Antoni	Gębice	Krobia	
28	Graewe, Alexander	Borek	Borek	21 Styczn. 56
29	X. Grzeszkiewicz, prob.	Strzelcze	Gostyń	21 Styczn. 56
30	Haak, Faustyn	Nowiec	Dolsk	
31	Jaraczewski, Izydor	Lipno	Leszno	21 Styczn. 56
32	Jarzębowski, Stanisław	Krzycko	„	
33	Jordan, Karól	Lipa	Gniezno	
34	Karśnicki, Ludwik	Mchy	Szrem	
35	Karśnicki, Stanisław	Lubczyn		4 Maja 57
36	Kęszycki, Nepomucen	Błociszew	Szrem	
37	X. Klajner, proboszcz	Dubin	Dubin	21 Styczn. 56
38	Koliński, Antoni	Gola	Gostyń	
39	Koczorowski, Antoni	Jasin	Kościan	21 Styczn. 56
40	Koźmian, Jan	Kopaszew	Krzywin	21 Styczn. 56
41	X. Kwapich, Michał, prob. i dziek.	Domachów	Krobia	28 Styczn. 57

Nr.	Nazwisko i Imie.	Miejsce zamieszkania.	Stacya pocztowa.	Czas przystąpienia.
42	Kurnatowski, Nepomucen	Dusina	Gostyń	2 Paźdz. 54
43	Kutzner, Nepomucen	Pijanowice	„	6 Marca 55
44	Lehmann, dyr.	Nietuszków	Szmigiel	16 Sierpn. 52
45	Liedelt	Gostyń	Gostyń	7 Kwietn. 56
46	Lossow	Gzyżyna	Kościan	28 Styczn. 57
47	Łaszczewski, Felix	Jeżew	Borek	
48	Maciejewski	Tworzymirki	Dolsk	7 Kwietn. 56
49	Mielżyński, Józef, hrabia	Kotowo	Grodzisk	31 Sierpn. 57
50	Mielżyński, Leon, hrabia	Pawłowice	Leszno	
51	Mieczkowski, Ludwik	Belęcin	Osieczna	
52	Miłkowski, Konstanty	Rusocin	Szrem	21 Styczn. 56
53	Morawski, Kajetan	Jurków	Krzywin	21 Styczn. 56
54	Moszczeński, Bolesław	Bielew	„	
55	Mycielski, Józef, hrabia	Rokosów	Krobia	
56	Mycielski, Stanisław	Wydawy	Poniec	
57	Nasierowski, Walenty	Oczkowice	MiejskaGórka	6 Marca 55
58	Niegolewski, Kazimierz	Włościejewki	Szrem	
59	Niklas, Nikodem	Boguszyn	Książ	21 Styczn. 56
60	Neyman, Jakób	Krobia	Krobia	6 Marca 55
61	Neyman, Jan	„	„	6 Marca 55
62	Obiezierski, Józef	Drzeczków	Osieczna	
63	Plater, Adam, hrabia	Prochy	Wielichowo	21 Styczn. 56
64	Pomorski, Józef	Grabianów	Czempin	
65	Potworowski, Bronisław	Gola	Gostyń	2 Paźdz. 54
66	Potworowski, Edward, hrabia	Przysieka	„	
67	Potworowski, Gustaw	Gola	„	
68	Potworowski, Witold	Karmin	Pleszew	
69	X. Prusinowski, Alexy, proboszcz	Grodzisk	Grodzisk	21 Styczn. 56
70	Przyłuski, Antoni	Starkowiec	Kobylin	21 Styczn. 56
71	Przyłuski, Leopold	Kokorzyn	Kościan	21 Styczn. 56
72	Przyłuski, Władysław	Łagiewniki	Kobylin	21 Styczn. 56
73	Puffke, dr.	Miąsków	Kościan	21 Styczn. 56
74	X. Radzki, Antoni, prob. i dziek.	Lubin	Krzywin	21 Styczn. 56
75	Rakowski, dr. utr. jur., sędzia	Gostyń	Gostyń	21 Styczn. 56
76	Raszewski, Ignacy	Szczepowice	Kościan	21 Styczn. 56
77	Reinhardt, nauczyciel	Daleszyn	Gostyń	6 Marca 55
78	Rosiński, rządca	Wielka Łęka	Poniec	31 Sierpn. 57
79	Rożnowski, Edward	Sarbinów	„	
80	Rychłowski, Walery	Drobnin	„	
81	Skarzyński, Adam	Spławie	Szmigiel	21 Styczn. 56
82	Skarzyński, Antoni	Sokołów	„	21 Styczn. 56
83	Skarzyński, Michał	Chełków	„	21 Styczn. 56
84	Skórzewski, Seweryn	Gołanice	Leszno	
85	Smitkowski, Leon	Łęg	Szrem	
86	Smitkowski, W.	Borów	Czempin	21 Styczn. 56

Nr.	Nazwisko i Imie.	Miejsce zamieszkania.	Stacya pocztowa.	Czas przystąpienia.
87	Stablewski, Stanisław	Zalesie	Borek	6 Marca 55
88	Sułkowski, August, książę	Rydzyna	Rydzyna	
89	Sczaniecki, Ignacy	Łaszczyn	Rawicz	
90	Sczaniecki, Konstanty	„	„	4 Maja 57
91	Sczaniecki, Ludwik	„	„	6 Marca 55
92	Sczaniecki, Stanisław	„	„	6 Marca 55
93	Szołdrski, Emil	Osiek	„	6 Marca 55
94	Szołdrski, Józef	Popów	Szmigiel	21 Styczn. 56
95	Szczawiński, Hipolit	Brylew	Gostyń	
96	Trąmpczyński, A.	Morownica	Szmigiel	21 Styczn. 56
97	Twardowski, Teodor	Kobelnik	Szamotuły	21 Styczn. 56
98	Węsierski, Antoni	Skóraszewice	Krobia	
99	Węsierski, Mikołaj	Podrzecże	Gostyń	
100	Wilczyński, Polemon	Szurków	Rawicz	21 Styczn. 56
101	Wilkoński, Bolesław	Krajewice	Gostyń	6 Marca 55
102	Wilkoński, Teofil	Grabonóg	„	
103	Wilkoński, Wincenty	Mórka	Dolsk	6 Marca 55
104	X. Winke, prob. i dziek.	Żytowiecko	Krobia	
105	Zakrzewski, Kamil	Mszczycin	Dolsk	
106	Zakrzewski, Klemens	Stare Drzewce	Wschowa	7 Kwietn. 56
107	Zakrzewski, Ksawery	Cichów	Dolsk	7 Kwietn. 56
108	Zakrzewski, Napoleon	Osiek	Kościan	
109	Zakrzewski, Stanisław	Baranów	Szrem	7 Kwietn. 56
110	Zakrzewski, Władysław	Żółków	Gostyń	21 Styczn. 56
111	Żółtowski, Adam	Urbanów	Grodzisk	21 Styczn. 56
112	Żółtowski, Stanisław, hr.	Jarogniewice	Kościan	21 Styczn. 56
113	Znaniecki, Florian	Mechlin	Szrem	
114	Żychliński, Franciszek	Twardów	Jarocin	21 Styczn. 56
115	Żychliński, Józef	Brzostownia	Książ	

Członkowie, którzy późniéj przystąpili.

116	Alkiewicz, budowniczy	Leszno	Leszno	29 Marca 58
117	Chłapowski, Kazimierz	Turew	Kościan	28 Kwietn. 59
118	Grabowski, Adam	Koninko	Kórnik	28 Kwietn. 59
119	Jackowski	Dobczyn	Szrem	29 Marca 58
120	Mielżyński, Jan, hrabia	Dąbrowa	Wolsztyn	28 Kwietn. 59
121	Olszyński	Morkowo	Leszno	28 Kwietn. 59
122	X. Remer, proboszcz	Krzycko	Leszno	28 Kwietn. 59
123	Richthofen, Henryk, baron	Ostrowieczko	Dolsk	28 Kwietn. 59
124	Skórzewski, Maksymilian			29 Marca 58

XVI.

O WALNEM ZEBRANIU.

w Gostyniu 28 Kwietnia 1859 r.

Pan Ignacy Sczaniecki, jako zastępca nieobecnego P. Potworowskiego z Goli, zagaił tą razą posiedzenie Towarzystwa Rólniczo-Przemysłowego czterech połączonych powiatów.

Powitawszy zgromadzonych około 40 członków, oświadcza, że powołał P. Chłapowskiego z Szołdr do zasiadania w Dyrekcyi tak długo, dopóki J. W. Jenerał Chłapowski z Turwi niebędzie mógł osobiście brać udziału w obradach Dyrekcyi.

Po przyjęciu sześciu nowych członków, zawezwany przez Prezydującego, Sekretarz odczytał Sprawozdanie z czynności Dyrekcyi i Towarzystwa, za czas od 2 Października 1857 do 28 Kwietnia 1859 r.

Następnie zawiadomił Prezydujący członków, że w skutek wezwania Kraj. Ekonomicznego Kolegium, zapełniwszy szemat statystyczny szczegółami obecny stan Towarzystwa wykazującemi, takowy niezwłocznie rzeczonemu zwrócił Kolegium.

P. Profesor Szafarkiewicz z Poznania, przez Dyrekcyą uproszony, umyślnie przybył na dzisiajsze Zebranie w Gostyniu.

Prezydujący powitawszy Go, jako zdawna pomiędzy nami upragnionego gościa, uprzejmie zawezwał, aby zapowiedzianą „O Wapnie“ rozpoczął prelekcią.

Po blisko godzinę trwającym wykładzie, Prezydujący stósując się do życzenia P. Profesora, dokończenie na późniéj odłożył.

Przystąpiono zatém do rozwiązania pytania, jak najwłaściwiéj rządzić wystawę.

Walne Zebranie uchwaliło, aby wystawa w pierwszych dniach Października r. b. w Gostyniu się odbyła. Przyjęto zasadę, że współubieganie się na wystawie, ma być wszystkim bez wyjątku mieszkańcom W. Księstwa Poznańskiego dozwolone.

Prezydujący odczytał przez siebie wypracowany Projekt Programu Wystawy, którego §§. 1, 2 i 3ci, 6, 7, 8 i 9ty bez zmiany przyjęto, a do §. 4 postanowienie dodano Walnego Zebrania, które dozwala Dyrekcyi wydać do dwieście talarów z funduszów Towarzystwa na nagrody.

Do nagród zaś, tylko mieszkańcy miast i chłopi prawo mieć będą.

Do §. 5go również dodano, że wnijście na wystawę tylko za 1no złotowymi biletami dozwolone będzie, a dochód ten na zakrycie kosztów urządzenia przeznaczono.

Do Komisyi, która się urządzeniem zajmie wystawy, należą Panowie:

1. Chłapowski z Szołdr
2. Graeve z Borku
3. Raszewski z Szczepowic
4. Łaszczewski z Jeżewa
5. Miłkowski z Rusocina
6. Znaniecki z Mechlina.

Pan Dyrektor Franke, Prezes Towarzystwa Agronomicznego w Gurze (Guhrau), który umyślnie na nasze przybył zebranie, zadosyć czyniąc życzeniu Prezydującego, o sposobie urządzenia wystawy mówił. Przedewszystkiem o wybór miejsca stósownego chodzić powinno i pod tym wzglę-

dem Rydzynę szczególniéj do uwzględnionia zalecił. Zdaniem jego, wystawa podobna ażeby ściągnąć liczną publiczność, powinna przybrać znamię ludowéj zabawy, która najsilniejszą jest ponętą dla ludzi prostych. Tym to sposobem niejako zmusza się ogół do obejrzenia płodów i rozlicznych przedmiotów wystawy, a tem samem do odniesienia choćby i najmniejszéj korzyści.

Na wystawie w Gurze do 15,000 było widzów. Najgłówniejszym powodem napływu tak ogromnego, bezwątpienia była bliskość miasta Gury, które nieomal połowę dostawiło kontyngensu ciekawych. Rydzyna i Leszno pod tym względem przewyższyłyby Gurę, a tem samem, jak P. Dyrektor Franke twierdzi, wystawa okazałaby się nadmiar pożyteczną.

Przechodząc do samego wykonania planu, zwraca uwagę na to, jak mozolnéj pracy wymaga samo urządzenie wystawy. Nietylko tu bowiem o oszczędność czasu i funduszów chodzi co da się zresztą obrachować, ale co więcéj, — wystawa całkiem chybić może celu, jeżeli ocenienie jéj przedmiotów połączone niebędzie, z najgruntowniejszą znajomością rzeczy i z sumienną w sądzie sprawiedliwością.

By rzecz ułatwić, przedłożył mówca szemata do oceniania płodów przeznaczone i już na wystawie w Gurze zapełnione.

Walne Zebranie w uznaniu głębokiéj *P. Dyr. Franke* znajomości rzeczy, a zarazem by skorzystać z doświadczenia Jego, jednogłośnie przybrało Go *do Komisyi*, naco P. Dyrektor sam się najchętniéj zgodził.

Walne Zebranie następnie uchwaliło, *aby Dyrektorowie* Powiatowi *zaległości za r. 1858* od członków *ściągnęli*, — poczem Pan Profesor Szafarkiewicz pośród ogólnie natężonéj słuchaczów uwagi rzecz kończył „*o Wapnie.*“

Wykład treściwy i zwięzły a więc zajmujący, prosty i jasny a więc przystępny, rozlicznemi doświadczeniami z dziedziny przeplatany chemii, pozwolił nawet i najmniéj w naukę samą w tajemniczonym przejrzeć, i dojrzeć ów łańcuch z mi-

liarda ogniw złożony, prawem rozsądnéj określony natury, który niczego nie ominąwszy wszystko, nawet najmniejsze atomy w żelazne objął swe koło.

To téż patrząc jak jeden proces po drugim z niezachwianą logicznością po przed oczami odbywał się naszemi powiedzieliśmy sobie że Bóg wszystko człowiekowi oddał że wola jego prawem dla żyjącego stała się świata. Takie myśli i takie poczucie samego siebie musiała w nas obudzić prelekcya P. Profesora Szafarkiewicza, bo każdy z zajęciem patrzał i słuchał, aby to z czem codziennie przestajemy, już więcéj dla nas obcem niebyło.

Pójść z piórem w ręku krok w krok za szanownym Profesorem, by wyraz po wyrazie i zdanie po zdaniu, podczas odczytu samego wiernie na papier chcieć przenieść, bez doskonale zorganizowanéj stenografii, czystem niepodobieństwem, co więcéj zapoznaniem przedmiotu nazwaćby trzeba. Chemia bowiem (jak wiemy) do rzędu ścisłych policzona nauk, podobnie jak matematyka najzupełniejszéj wymaga uwagi i dokładności, — i dosyć jeden odmienić wyraz, by w wielkie popaść grzechy.

Oceniając z tego stanowiska chemią, niemogliśmy się pokusić choćby o ztresczenie samo odczytu, — i dla tego zdawało nam się najlepszem robić to co inni, czyli po prostu słuchać. by się wiele rzeczy nauczyć.

Po skończonym odczycie, Walne Zebranie najserdeczniéj i z uniesieniem *podziękowało* Panu *Szafarkiewiczowi*, za Jego pracę i gorliwość z jaką co miał, to nam z bezmierną bezinteresownością oddał i przekazał.

W Ziemianinie zaś publicznie, podziękowanie szanownemu Profesorowi, Towarzystwo złożyć postanowiło.

Walne Zebranie przyjęło wniosek Dyrekcyi:

Aby *wstępujący członek zu rok bieżący cały*, to jest od 1go Października rachując, *składkę* złożyć był obowiązany.

Również Walne Zebranie uznało za dobre, aby *Panowie*, którzy jakiekolwiek pisma *agronomiczne* trzymając, w miarę

jak za stósowne osądzą, na ważniejsze kwestye lub wynalazki, uwagę członków zwracali na posiedzeniach.

P. Szczawiński oświadczył, że „*Statuta Towarzystwa wspólnej pomocy* w przypadkach wyników przez powódź, wichry i ogień“ kazał *wydrukować* w polskim i niemieckim języku, i zarazem kilkadziesiąt pomiędzy obecnych *rozdał* exemplarzy.

Prezydujący przyrzekł *ogłoszenie* ich w *Ziemianinie* i wynurzył nadzieję, że wysoki *Rząd* takowe *potwierdzić* zechce.

Na zapytanie: kiedy najbliższe odbyć się ma *Walne Zebranie*, uznano jednogłośnie potrzebę, aby takowe jeszcze przed wystawą i to na *początku Września* r. b. *w Gostyniu* się odbyło.

Prezydujący zawiadomił o tém Towarzystwo, że za 150 tal. do Kasy Towarzystwa Poznańskiego Przyjaciół Nauk złożone, najpotrzebniejsze do założenia Laboratorium chemicznego w Poznaniu narzędzia już sprawiono.

Na porządku dziennym umieszczono sprawozdanie P. *Szczawińskiego* z Brylewa, o *podściełaniu ziemią* pod inwentarz, czego sam u siebie doświadczał.

P. Szczawiński na wezwanie Prezydującego, zabrawszy głos w tym przedmiocie, mniéj więcéj co następuje powiedział.

Przy ogólnym braku paszy, czuć się daje brak słańska i gospodarz niemający ani torfu ani borów iglastych, prawie skazany jest na słanie ziemią.

Dwa są sposoby podściełania. Pierwszy za pomocą woza, drugi taczką, — co wszakże od wielkości zależy budynku.

Co do pierwszego: wbija się deskę 8 do 9 cali wysoką na tyle bydła, by barłóg się niezsuwał i w próżne za deskę tę miejsce wysypuje się ziemia. Do użytku takowego każda ziemia sucha dobra, najlepsza zaś gliniasta. Odchody bydła łopatą zbierają się i układają w kupki za bydłem na ganku, a gdy potrzeba, wywożą się do gnojowni i ziemią świeżą przykrywają, aby przy następnie rozwijającéj się fermentacyi,

z amoniaku nic niestracić. Po 14 do 20 dniach odświeża się wszystką ziemię, aby bydło sucho stało. Jeżeli zaś w budynku niemasz tyle miejsca, aby gnój w kupki układać, natenczas zwozi się ziemia w podłużny kopiec i na poprzek tegoż kopie się rowek, w który wrzuciwszy wywiezioną z budynku mierzwę, takową zaraz ziemią się przykrywa, to jest kopie się jak przy regulowaniu.

Co do drugiego sposobu czyli taczką odbywa się tak, że robotnik, który mierzwę odwiózł z obory, wraca do obory z ziemią.

Rozprawa ta pod każdym zajmująca względem, ogłoszona będzie w Ziemianinie i Towarzystwo w ogóle wieleby zyskało, gdyby z dobréj woli podawano częściéj do wiadomości publicznéj doświadczenia i próby, które członkowie sami przedsiębiorą.

Do dyskusyi, żałować należy, nieprzyszło nad tym przedmiotem z powodu, że dla spóźnionéj pory, Prezydujący zamknął Walne Zebranie.

U. Kurnatowski.

XVII.

PROGRAM

wystawy rolniczo-przemysłowéj w Gostyniu urządzić się mającéj w Październiku 1859 r.

Uzyskawszy towarzystwo rólniczo-przemysłowe na powiaty Kościański, Krobski, Szremski i Wschowski od Naczelnego Prezesa pod d. 16. Listopada 1858 r. Nr. 8284 pozwolenie urządzenia wystawy rólniczo-przemysłowéj, stósownie do uchwały walnego zebrania w d. 28. Kwietnia r b. stanowi się co następuje:

§. 1. Wszelkie w Wielkim Księstwie Poznańskim, urodzone zwierzęta gospodarskie, zebrane ziemiopłody, lub zbudowane narzędzia jako i wyroby poniżéj wyszczególnione, bez różnicy, czy te są w ręku członków towarzystwa, lub w innych osób posiadaniu, mają prawo do współubiegania się o nagrody, czy to honorowe, lub pieniężne, lub ogłoszenia pochwalne w pismach publicznych. Niewyłącza się przecież od wystawy po za granicą W. Księstwa Poznańskiego produkowanych przedmiotów, które dla nauki porownawczéj z wdzięcznością na wystawę przyjęte zostaną, lecz takowe niemogą być premiowanemi.

§. 2. Kierunek i zarząd wystawy powierzony zostaje Dyrekcyi towarzystwa, któréj do pomocy i do czynności dowolną liczbę powoła członków, którzy w czasie wystawy

jednostajnemi oznakami będą do rozpoznania, i tych rozporządzeniom tak wystawiający jak publiczność, co do utrzymania porządku, poddać się winna. Dyrekcya wraz z poproszonemi panami bliżéj szczegółowo w téj mierze porozumie się.

§. 3. Mający chęć nadesłania przedmiotów na wystawę, winni 14 dni w przódy donieść Prezesowi Dyrekcyi, lub Sekretarzowi towarzystwa, jak najszczegółowiéj, nietylko ilość ale i jakość. W wigilią dnia wystawy o 10. godzinie z rana powinny być przedmioty wystawić się mające do Gostynia nadesłane i dozorowi wystawy zameldowane, od którego wskazane będzie miejsce złożenia lub ułatwienia. Zwierzęta winny być przez wystawiającego w potrzebną liczbę zdatnych przewodników z mocnemi porządkami do zabezpieczenia od przypadku i zaświadczeniami zdrowia opatrzone. Koszta transportu, paszy i noclegu ponosi wystawiający. Ziemiopłody jako i wyroby będą oddane dozorowi, któren postara się aby były widzialne i przystępnie dla każdego w stósownem miéjscu ułożone.

§. 4. Walne zebranie postanowiło:

nasamprzód: aby nagrody pieniężne były tylko mieszkańcom wiejskim i miejskim, jako mniej zamożnym udzielane. Zamożniejszym posiedzicielom na teraz tylko pochwalne nagrody w pismach publicznych zostaną ogłoszone, a jeżeli zasoby towarzystwa dozwolą honorowe oznaki doręczone będą.

Powtóre: Wybrani przez walne zebranie 6. sedziów pod przewodnictwem Prezesa towarzystwa lub jego zastępcy stanowić mają o przyznaniu nagród, i te publicznie w dniu wystawy doręczą i ogłoszą.

§. 5. Dla uniknienia tłoku i zachowania porządku w miejscu złożonych ziemiopłodów, wyrobów i narzędzi jako i sprzętów gospodarskich, tylko za biletami na korzyść towarzystwa sprzedawanemi, publiczność będzie przypuszczoną. Wysokość ceny biletu ustanawia się na 1 złp.

§. 6. Koszta nagród, najęcia miejsca do wystawy przedmiotów nieruchomych, jako i urządzenia placu wystawy, ponosi towarzystwo.

§. 7. Zwierzęta i ile możności narzędzia gospodarskie, które będą premiowane, będą przeprowadzane w porządku dla okazania publiczności.

§. 8 Na wystawę przyjętemi będą:

a) bydło rogate rozpłodowe, robocze, opasowe, bez różnicy wieku i płci;
b) podobnież owce, czy cinko lub grubo wełniste, wełny w runach lub próbach;
c) konie, ogiery, klacze, wałachy i źrebce, ile możności do praktycznej jazdy, wierzchu i roboty przydatne;
d) trzoda chlewna;
e) drób wszelkiego rodzaju;
f) wszelkie gatunki zboża, nasion ogrodowych, łąkowych, leśnych i pastewnych w W. Księstwie zebrane;
g) rośliny okopowe, wszelkie płody ogrodowe i rólnicze;
h) wyroby przemysłu leśnego, również i torf;
i) narzędzia, naczynia i sprzęty gospodarskie;
k) wyroby ze zboża i innych ziemiopłodów, jako to: mąka, kasza, krochmal, napój, wyroby z nabiałów, tudzież oléjne;
l) wyroby z roślin włoknistych, przędziwo, płótno domowe, powrozy etc.;
m) przedmioty pszelnictwa;
n) dachówki, cegły, sączki i t. p.

§. 9. Przedmioty wymiarowi podległe, sypkie i ciekłe, mają być dostawione najmniej w ilości 4 kwart. (wyjąwszy nasion ogrodowych i leśnych). Inne zaś przedmioty w dostatecznéj do osądzenia ilosci. Przedmioty d, f, g, h, i, k, l, m, i, n, powinny być wyraźnem napisem właściciela i skąd opatrzone.

Gostyń, dnia 20. Kwietnia 1859.

Dyrekcya Towarzystwa rolniczo-przemysłowego na powiat Kościański, Krobski, Szremski i Wschowski.

XVIII.

O podściełaniu ziemią w miejscu słomy.

(Rozprawa miana na walnem zebraniu Towarzystwa Agronomicznego w Gostyniu, przez Hipolita Szczawińskiego.)

Rok miniony tak nieszczęśliwie przez nieurodzaj powszechny wpłynął na nasze gospodarstwo, że nie dosyć na zupełnym braku dochodu z gospodarstwa, ale nadto wyradza się jeszcze bieda, która skutkiem swym daléj zasięga. W gospodarstwie jedno ogniwo łączy drugie, a wyłamując jeden ząb tego koła, chromieją następne. Tak z nami w tym roku. Nieurodzaj, dał mało paszy, a przy braku słomy, nie ma słańska! Póki w stodole się jeszcze młóciło, póki choć niewiele owcom można dać słomy, póty ten brak słańska nie tyle się zdawał dokuczliwym — ale, gdzie z ostatnim snopkiem z pod cepów kończy się wszelki zapas, tam zaczyna się kłopot: czem słać pod bydło!

Nie jeden z panów albo sam doświadczał albo widział u kogo dość rozpowszechniony w roku bieżącym sposób podściełania ziemią w miejscu słomy — ja tu wyłożę w krótkości doświadczenie własne, w tym względzie.

Niech s ę nikt nie lęka, aby inwentarz miał niewygodę przy podściełaniu ziemią, owszem ma się lepiéj, bo stoji suszéj jak przy podściełaniu słomą, byle systematycznie i pod dozorem odbywała się cała procedura. Otóż w stósunku do

miejscowości, usypanie ziemi pod bydło może być dwojakie— i to zależeć będzie od budynku w jakim się to uskutecznia — albo za pomocą wozów albo taczek.

Pierwszy sposób wymaga urządzenia budynku z wrotami, drugi tylko drzwi do wchodu. Rzecz sama się tem nie zmienia, jakkolwiek zawsze mniéj kosztu i pracy tam będzie, gdzie przez szerokie wrota całą furę od razu wewieść można. Wprzód jeszcze urządza się gruby drąg a lepiéj deskę wysokości 8—9 cali stawiając ją na tyle bydła tak, jak to po stajniach zwykle czynimy, aby się barłóg nie wysuwał — i wysypuje miejsce za deską (albo drągiem) ziemią. Tym sposobem ziemia się nie zdeptuje i massa cała urabia się w miejscu tak, że od deski na tyle bydła będzie grubszą a spuści się dla wygodniejszego bydła leżenia ku korytóm i mieléj.

Ziemia, którą używamy do tego, powinna być sucha, a choć nią może być piasek, zawsze jednak korzystniéj gdy w niéj jest pruchnica, najwięcéj zaś odpowiada celowi w tym względzie ziemia gliniasta lecz sucha.

Odchody bydła na tak usłanéj ziemi zbierają się za pomocą drewnianéj szufli i układają się jeśli miejsce po temu na ganku po za bydłem w kupki. Tak samo wybierają się mokre miejsca, a zrobione tym sposobem doły, natychmiast się świeżą ziemią zapełniają. Te kupki po gankach złożone wywożą się razem do gnojowni — tam się układają w dużą kupę i przysypują świeżą ziemią przez to albowiem nie utraca się nic amoniaku, który wszystek koncentruje się w pokrywającéj ziemi.

Praca ta w ten sposób odbywa sią taczkami, że wywiózłszy gnój mokry wraca robotnik z nałożoną suchą ziemią do obory — (gdzie tego z obić furami się nieda.)

Po 14 — 20 dniach zwykle się odświeża wszystka ziemia, na co przy suchéj paszy dla 10 sztuk rozlejszego bydła wystarcza dziennie w przecięciu 15—20 stóp kwadratowych, czyli jedna fura aby bydło dostatecznie sucho miało — i to kosztuje złoty — a wywożenie taczkami około piętnastu groszy.

Zimna złego wpływu przy tym sposobem uzupełnionéj podściełce na inwentarz nie wywierają a podobno zapobieguje się chorobom mianowicie zapaleniu śłedziony.

Gdzie budynki nie są tak obszerne żeby można powyżéj opisany sposób urządzić — rzecz odbywa się tak:

Zwozi się ziemia na podłużny kopiec i odcina się w jednym końcu na poprzek rowek może o stopę jednę odstępu. W ten rów wożą się odchody świeże zaraz z pod bydła i o ile się rowek napełni o tyle przysypuje się go świeżą ziemią, kopiąc ten świéży rowek zupełnie sposobem jak przy regulowaniu ziemią. Pod bydło sypie się tylko tyle ziemi, ile potrzeba żeby uryna wsiąkła — a jak samo przez się się rozumie czystość pod inwintarzem utrzymać tylko można przez nieustanne zamiatanie.

Zgodzimy się na to, że podściełanie ziemią nigdy nie może mieć téj wartości co słomą, tak co do ilości mierzwy, jak również co do jakości — bo tylko odchody bydła są właściwym gnojem a podścioł ziemią pomaga nam tylko do łatwiejszego i korzystniejszego użytku — ale że można zarazem poprawiać ziemię w polu gorszą takim kompostem; zawsze to będzie w roku bieżącym tak dla nas nieszczęśliwym, ważnym przedmiotem.

XIX.

POSTĘPY

W uprawie łąk nowszych czasów

napisał

Konduktor regencyjny Vincent w Regenswalde.

(Rozprawa umieszczona w piśmie: „Landwirthschaftliches Central-blatt für Deutschland.)"

Uprawę łąk, t. j. sztukę urządzenia łąk tym sposobem, ażeby od czasu zalewała je woda dla pomnożenia sprzętu, znano w rozmaitych okolicach już od czasów odwiecznych; jednakże wszędzie do celu tego zmierzano tylko dwojakim sposobem t. j. zalewaniem i zroszaniem.

Zalewaną łąkę zalewa się zupełnie, i to tak wodą, iż ta, stósownie do naturalnego położenia territorium, lub do miary urządzenia, od wysokości pare cali do wysokości kilku stóp wzrasta. Tym sposobem łąka na czas zalewania w staw zamieniona. To się dzieje zazwyczaj tam, gdzie chwilowy tylko napływ wody, jaki się zdarza w mokréj porze jesieni lub wiosny, ciągłemu wody użyciu przeszkadza. Ztąd téż czas zalewania zawisł od trwania owego napływu, zwłaszcza rozstrzyga ono to, czy wodę już w jesieni, czy wiosną dopiero na łąkę spuszczać można, wstrzymując ją, póki najzimniejsza pora, najostrzejsze mrozy nocne nie miną, a więc

do początku lub środka Maja. Jeżeli łąka mniejwięcej równa, kilka rowów, tama i wypust oto całą stanowi pracę.

Częstokroć w pierwszym czasie łąka tak zalewana dobry wydaje sprzęt. W wielu wszelako razach po kilku znowu leciech pogarsza się ona, a to tém spiesznićj, im mnićj dbano o dokładne wysuszenie, im więcéj zatem wody po jéj upuszczeniu w ziemi pozostaje, a tém samém ją oziębia. Tak jeszcze zachowały się łąki zalewne od ostatniéj połowy zeszłego stólecia, które z powodu tego zupełnie omszały, i bardzo mało wydają siana. Rzadko z nich bywa całkowity sprząt dobréj łąki, a nigdy on nie jest pewnym, gdzie trwają długo mrozy nocne; bo albo pod ochroną wody wybujała, lecz wątła, młoda trawka przy nocnym mrozie wymarznie, skoro wodę za rychło spuszczono, albo gęsta, spodnia trawa wśród ciepłéj pory wygnije, skoro woda zbyt długo wstrzymana.

Już dawniéj zalecano często inny rodzaj zawodnienia przez wstrzymanie wody w rowach; w nowszych czasach robiono to znowu w Prusiech Wschodnich, mianowicie w letnie miesiące. Zwłaszcza na grzęskim i torfiastym gruncie miał przez to bywać sprząt bardzo dobry. Lecz czy skutki tego będą trwałe, i czy ich przyczynę dobrze poznano rzeczą bardzo wątpliwą. Więcéj jeszcze przypadków takich przytoczyć można, w których zawodnienie takowe nic nie pomaga. I to naturalna. Z niczego nic nigdy nie wyrośnie. Żeby samo zwilżanie od spodu było wystarczającem nie wydaje się rzeczą prawdopodobną. Prawdopodobniejszem o wiele jest to, że woda ta w ziemi będąca pokarmy roślinne w znaczniejszéj ilości niż przedtem, rozkłada i trawom poddaje, i bujniejszy przez to wzrost wywołuje. Nieodzownie wszakże następuje potém rychlejsze ziemi wycieńczenie, i z pewnością przewidzieć można, że sprząt się zmniejszy, a może nawet dawniejszym pierwszeństwa ustąpić musi.

Tam, gdzie ciągły napływ wody ułatwia sposobność zroszania, rodzaj ten zawodnienia z każdego względu jest korzystniejszym. Podczas gdy woda na łące zalewanéj stoi,

spływa ona po łące zroszanéj z większą lub mniejszą mocą, jednak że tak, iżby nigdy całéj nie zakrywała trawy, a (co gorsza) nie pokładała jéj.

Rozróżniano dotąd, stósownie do tego jak cel ten osiągano, zraszanie dzikie (Wilde Rieselung) i zraszanie sztuczne (Kunstbau); dziś jeszcze dodać można: racyonalną uprawę łąk (rationeller Wiesenbau).

Sposób najprostszy zraszanie dzikie. Najpierw przez zwyczajną w strumieniu śluzę dokazano tego, że woda wystąpić musiała. Jeżeli brzegi były równe i płaskie, przepływała woda bez dalszéj pomocy większe przestrzenie. Dawano drugą, trzecią śluzę, gdzie była potrzeba. A gdy na miejscach wywyższonych nieco, dostateczne zawodnienie nastąpić nie mogło, bito rowy, ze spadkiem lub horyzontalnie, i tym sposobem doprowadzono wodę na miejsca dawniéj nie dosiągnięte. Jeżeli territorium bardzo było nierówne, to od tych pierwszych rowów rozgałęziano dalsze znów rowy i ścieki, któremi woda na najwyższe sprowadzona miejsca, całemu obszarowi mniejwięcéj w równéj udzielała się ilości. W nizinach głębszych zbytecznie zgromadzoną wodę odbierały znów umyślnie ku temu celowi wybite rowy i spadki. Tak wydoskonalano coraz więcéj urządzenia takowe; w niektórych nawet okolicach, n. p. w Westfalii i w prowincyach Nadreńskich, rowy dla lepszego pozoru prostowano według sznura, i tak całe równiny łączne z mozołem wielkim i z wielkim nakładem (60—70 tal. za morgę) przerobiono i splanowano jak najtroskliwiéj. Były to jednakże tylko łąki dziko zraszane, bo charakterystycznem tego, co jest wspólnem zarówno najprostszemu jak najpracowitszemu urządzeniu, to ta szerokość zraszanéj przestrzeni, szerokość 4, 5, 10 i więcéj prętów.

Jeżeli się spytamy o skutki takowych urządzeń to znajdziem najrozmaitsze. Gdzie się udzielają ścieki nawozowe lub tłuste męty wiejskie na małe przestrzenie, świetny często rezultat. Najlepsze tam rosną trawy w największéj bujności. Lecz gdzie woda źródeł, strumieni, rzek użyta tylko

w bezpośredniem rowów pobliżu dobra rośnie pasza. W niejakiem oddaleniu zmniejsza się wzrost trawy. Dobre rośliny łączne coraz to więcéj ustępują turzycy a i to im dalsze tém cieńsze, podczas gdy mech się wzmaga, a w końcu prawie wyłącznie panuje Plon przeciętciowy wtenczas w najpomyślniejszym razie tylko mierny, a cała korzyść częstokroć jedynie w tem, że tak zawodniona łąka (jeżeli pora nie wilgotna) na wiosnę rychléj nieco od innyah się zazieleni, korzyść, ginąca nieraz przez sztuczne oziębienie ziemi, jeżeli woda w rowach zbyt długo wstrzymana. Nawet zdarzały się przypadki, że dobre, naturalne łąki skutkiem urządzeń takich na wartości straciły.

Doświadczenia mało zjednały zwolenników dzikiemu zraszaniu, które tam, gdzie uprawa łąk jeszcze nowością, zazwyczaj najpierw dla małych nakładów się rospowszechni; raczéj doświadczenia te wielu wywołały przeciwników, tak że w miejscach niektórych uprawę łąk przez czas dłuższy zaniedbywano zupełnie. Tem dziwniejsza, że dotąd jeszcze napotkać można urządzenia takie, podjęte, już to ze źle zrozumianéj oszczędności, już to z nieświadomości dzisiajszego rzeczy stanu; że jeszcze technicy niektórzy maleńką zmianą w wykonaniu rzecz samą naprawić myślą, a nie uznają, że tu o zarzucenie całéj chodzi zasady, i że wielu jeszcze zawsze i wszędzie przez własne straty nabrać pragną doświadczeń. Przy zraszaniu, jak przy wszystkich rólniczych czynnościach, chodzi o użycie sił przyrodzonych, i tylko w najświetlejszem praw natury zachowywaniu, które się nie poddadzą samym ludzi zachciankom i nadziejom, jest możność korzystania z sił owych. Dosyć wspomnieć o machinie parowéj, o telegrafie elektromagnotycznym, i t. p. Ażeby wykazać, jakiéj pewności w téj mierze dosięgnąć można. Nieznaczne korzyści dzikiego zraszania nadto były widoczne i nieprzyjemne, iżby już od dawno nie starano się temu zaradzić. Dzielono przeto większe przestrzenie na mniejsze, dając im spadki i planując je starannie. Prostemi rowami i ściekami sprowadzano na nie żądaną wodę. Przestrzenie były albo po jednéj stronie

pochyłe, albo zniżały się po obu stronach rowu, w kształcie zagonów czy grzbietów. Miewały one dowolną, zawsze wszelako nieznaczną (w nowszych czasach nawet zbyt nieznaczną) szerokość, dowolny spadek (jeden zalecał wysokie, inny płaskie grzbiety) i dowolne miewały położenie. Złe instrumenta niwelacyjne, brak biegłości w pracy tój utrudniały należyty przegląd wysokości i wklęsłości większych obszarów, zkąd powstał zwyczaj, niedokładnego układania planów w pokoju, według których łąki przerabiano. Wywyższenia na zawadzie będące znoszono, wypełniano wklęsłości, i t. p. Takim sposobem powstała sztuczna łąk uprawa, któréj najstarsze wzory w Lombardii najdalszych sięgają czasów.

Zakłady takie pochłaniały oczywiście ogromne summy. I tak wydano np. (jeżeli się nie mylimy) 6000 tal. za urządzenie 60 mórg tak sztucznych łąk przy klasztorze Kepella w Siegeńskiem, przy któréj sposobności Arensberska rejencya młodych ludzi do nauki takowego urzędzenia łąk wzywała; i dziś jeszcze niejeden chłop hannowerski przeznaczy 120 tal. na kapitał amelioracyjny jednéj morgi zraszanéj łąki. Kosztowność taka sztuczną te uprawę ułatwiła tylko na mniejsze rozmiary, i w bogatszych tylko okolicach, i przeszkadzała dalszemu jéj rozpowszechnieniu; bo zkądże było czerpać pieniędzy, jeżeli dobra miały sposobność meliorowania 200, 300, 600 i więcéj mórg, zwłaszcza w prowincyach mniéj zamożnych, gdzie wartość dóbr całych nie wyrównywała takiemu kapitałowi. Tam tylko, gdzie potrzeba była znaczna, gdzie siano do bardzo wysokiéj dochodziło ceny, n. p. w Siegeńskiem i w Lueneburskiem, zwolna uprawa ta i na rozleglejszych szerzyła się przestrzeniach. Jednakże postępowanie w téj mierze pozostało zawsze czysto empirycznem. Sztuka cała polegała na niepewnych sposobach i środkach urządzenia rowów, pochyłości, i t. p. a mianowicie uprawiano osobliwszym sposobem w obu zwyż wymienionych okolicach. Z powodu tego oba téż kraiki dostarczały raz po raz szczególniéj poszukiwanych uprawiaczy łąk, ludzi ze stanu wyrobników, którzy w domu czas niejaki

popracowawszy jako pomocnicy w przedsięwzięciu takowem, dosyć sobie przypisywali znajomości rzeczy, i tedy w świat się puszczali, ażeby tam robić kubek w kubek to samo, co w domu widzieli. Tym sposobem rozwijały się maniery hanowerskich i siegenskich uprawy łąk. Trzeba było zawierzać tym ludziom, bo lepszych nie było. O uzasadnionych przyczynach, czemu rzecz tak, a nie inaczéj się działa, oczywiście nie widzieli nic prostaczkowie. Również nie było mowy o dostatecznéj teoryi uprawy łąk.

Ponieważ przedsięwzięcia te dla wielkich nakładów stosunkowo na małych tylko ograniczały się rozmiarach, rezultat bywał zadowalniający, i utwierdzał w mniemaniu, że istota uprawy łąk polega głównie w pochwyceniu odpowiedniéj formy. Z jakąż to żarliwością swego czasu zalecał Schenk wysokie grzbiety, gdy tymczasem inni przy wąskich obstawali. Dziś jeszcze w hanowerskiem oddają pierwszeństwo grzbietom przed pochyłościami, w siegeńskiem zaś odwrotnie pochyłościom przed grzbietami i t. d.! Gdy wszakże na nieszczęście wzięto się do uprawy obszerniejszych przestrzeni, skutki jéj mniéj daleko okazały korzyści, czasami nawet nie przyniosły żadnych, co dla postrzegacza nieuprzedzonego wystarczającym dowodem, że sama forma nie wszystko stanowi.

Tak przez czas długi na niskiéj pozostawała stopie; literatura traktująca o łąk uprawie, lubo Jan Fryderyk Meyer w uwieńczoném swem piśmie, lubo Thaer i Schwarz nowy jéj dali popęd. Ograniczała się ona w ogólności na powtarzaniu, a nawet na odpisywaniu tego, co tamci wyrzekli. W najlepszym razie dodał ten i ów opis rozmaitych manipulacyi przy robocie, a to według jednéj lub drugiéj szkoły, stósownie do tego czy tu, czy tam uprawę tę widział i poznał, przyznając jednéj pierwszeństwo, bo druga była mu obcą. A jeżeli się autor jaki nieco daléj zapuścił w metamorfozach, to spotkał go los Ikarusa. Słowem, nie mało, lecz zanadto mało dobrych pojawiało się sądów.

Racyonalna uprawa łąk.

Przy ogólnéj naukowéj dążności, któréj w nowszym czasie chwyciło się rólnictwo, i uprawa łąk w kierunku tym postąpić musiała. Konieczność dokładnéj odpowiedzi na pytanie: Na czem się zasadza istota uprawy łąk, i przez co pewność odpowiedniego sprzętu zabezpieczona? z dniem każdym bardziéj się nastręczała, zwłaszcza gdy miano używać większych kapitałów na rozleglejsze obszary, i to z jak najmniejszym hazardem.

Znajomość dzisiajszego stanu nieodzownych do tego nauk przyrodzonych i matematycznych, połączona z uważnem śledzeniem i słusznem ocenianiem codziennych pojawów na istniejących złych i dobrych łąkach zraszanych, naprowadzić musiała na teoryą, wpływającą pzeważnie na praktykę, która to teorya wszakże doczekać się musiała dowodów swéj prawdziwości przez podjęte próby. Rozwój jéj w krótkości był taki.

Wiadomą powszechnie rzeczą, że łożówka wywieziona na łąki, że woda deszczowa, spłukująca mierzwę źle założonych gnojówek, i nią przesycona, działa wybornie na wzrost trawy. Nikt na chwilę się nie zastanowi, czemu się tak dzieje, i każdy znajdzie tego przyczynę w obfitéj nawozowéj substancyi téj wody. Odkąd Saussure, Sprengel, Liebig i inni naturaliści dowiedli, że Mineralia, że Potaż kaustyczny, Soda, Fosfor, Siarka, Chlor, Żelazo, Ammoniak, itd. dla roślinności nieodzownym są pokarmem, a więc nawozem, nietylko uznamy w wodzie, mineralia te zawierającéj, jawne części nawozowe, lecz nawet, ponieważ rola każda wynagrodzenia żąda za wydane plony, przypisać musimy właśnie temu dodaniu owych żywiołów główny skutek wody na łąki, gdyż przez nią to dany konieczny ów zasiłek. Woda chemiczno-czysta, rozczynnik soli, zastępuje więc w rzeczy głównéj tylko miejsca naczynia, które nawóz na łąki sprowadza i rozdziela. Niezawodnie inaczéj jeszcze korzystny wywiera wpływ; służy np. jako środek do rozpuszcza-

nia w roli będących żywiołów, chroni wśród zimnéj pory i nocnych mrozów, i t. p. a nawet przypuszczać trzeba, że nie znamy dotąd całych jéj działalności rozmiarów; jéj siła wszakże użyzniająca największą ma dla nas wagę. Jak na pola, tak i na łące, i wszędzie dzieje się tak, że, jeżeli rola bogata, jeżeli dawną w sobie ma moc, t. j., pokażmy roślinne w obfitéj ilości i w odpowiedniéj formie, nie tylko jak największą miarę wydaje płodów, lecz i te najskuteczniéj się oprą zewnętrznym, szkodliwym wływom, a więc je wydaje oraz najpewniéj. Reszta rzeczą podrzędną, któréj bez dalszych trudów dokazać można. Chemiczna analiza wykazuje niemal w każdéj wodzie, nawet w źródle najczystszem, mniéj więcéj rozmaite sole. Żywioły te nadto w formie takiéj ujęte, że je rośliny bezpośrednio przyjąć mogą, a to w rozczynie nie szkodliwym.

Zbytek łatwo rozpuszczalnéj soli lub kwasu próchniczego może zepsuć wodę do zraszania przeznaczoną, może ją zatruć. Tak wody z niektórych trzęsawisk i błót ciekącéj w tym celu użyć nie można. Muły te albowiem które woda zmącona w powodzi zabiera, i na łąkach osadza, nie są pokarmem roślinnym. Często wszelako służą do zbogacenia roli, doprowadzając żywioły dotąd jéj zbywające i same uległszy rozkładowi, w krótkim czasie na pokarm roślinny się zmieniają. Wszakże według Schulza pozostaje urodzajność roli w dość odpowiednim stosunku do ilości najdrobniejszych, spłukiwanych cząstek. W niektórych okolicach nawet, jak nad Ledą we Wschodniéj Fryzii, przez systematycznie praktykowane nawożenie mułem, powstał odmienny, lepszy rodzaj ziemi. Muł wszelako może i popsuć łąki zraszane, a to przezto, że płaszczyznę zbyt szybko podnosi, tak że zraszania nadal zaniechać trzeba. Wtenczas tylko złemu zaradzić można tem, albo że się znów zbierze naniesioną warstwę.

Niepojęta, jakie to mnóstwo materiału nawozowego bez użytku z wodą spływa do morza. Ażeby je słusznie ocenić stosunek liczbami wyrażamy. W stopie kubicznéj czystéj

i (jak to widocznem) ubogiéj w nawóz wody z strumienia pod Kuhtz, którego źródło z głębokiego płynie piasku, znajdziesz według Dr. Birnera

Gipsu	1, 043
Siarczanowego potasku	0, 167
Sodku chlorowego	0, 713
Wapna chlorowego	0, 074
Węglanu żelazka	0, 121
Węglanu wapna	0, 171
Węglanu magnezyi	0, 221
Fosforonowego wapna	0, 068
Krzemu	0, 083
Organicznych części	0, 500
razem	4, 161 miligramów.

Z tem się zgadza analiza tejże wody Marchanda.

W stopie kubicznéj lepszéj wody rzecznéj pod Czarnkowem, która z marglowego płynie gruntu znalazła się podług analizy Bertelsa:

Gipsu	1, 043
Węglanu wapna	4, 525
Węglanu magnezyi	0, 831
Sodku chlorowego	0, 244
Żelaziku	0, 131
Krzemu	0, 594
Glinki	0, 043
Siarcznowego potasku	0, 119
Kwasu próchni. i amoni.	0, 132
Azotowych organi. części	0, 462
razem	7, 219 miligramów.

Stopa kubiczna dobréj wody źródlanéj pod Priddargen zawierała podług Dr. Marchanda w Halli:

Krzemu	1, 304
Wapna	1, 440
Magnezyi	0, 542
Do przeniesienia	3, 286

Z przeniesienia	3, 286
Glinki	0, 916
Żelazika	0, 194
Sody	0, 122
Potasku	0, 113
Chloru	0, 357
Siarczanu	0, 163
Węglanu	1, 864
Organicznych części	2, 111
razem	9, 126 miligramów.

Stopa kubiczna rzeki Ale w Szkocyi podług prof. Johnstona

Organicznych części	0, 972
(Siarczanowego) potasku	0, 993
Gipsu	0, 355
Węglanu wapna	2, 933
Węglanu magnezyi	0, 556
Chlorowéj magnezyi	1, 013
Żelazika	0, 311
Siarczanu	0, 800
Chloru	0, 200
Krzemianu	0, 133
razem	8, 266 miligramów.

Stopa kubiczna Riglawburnu według tegoż:

Organicznych części	1, 433
(Siarczanowego) potasku	0, 400
Sody i Chlorku	1, 075
Gipsu	1, 633
Węglanu wapna	4, 067
Węglanu magnezyi	2, 022
Chlorowéj magnezyi	0, 694
Żelaziku	0, 333
Siarczanu	1, 000
Chloru	0, 917
Krzemianu	0, 178
razem	13, 752 miligramów.

W stopie kubicznéj wody zawarta ilość substancyi nawozowych według wyżéj podanych analiz na pierwszy rzut oka zdaje się bardzo nieznaczną — a przecież nie tak. Nabiera ona wielkiéj wagi, skoro obliczymy ogromną summę stóp kubicznych, która w czasie niejakim upłynie. I tak każda z rzek nadbrzeżnych Zachodniéj Pomeranii uprowadza rocznie, jeżeli w sekundzie jednéj 400 stóp kubicznych wylewa, i jeżeli woda średnią tylko miarę 6—8 miligramów w sobie mieści — 1,500,000 cetnarów najskuteczniejszego nawozu, nie licząc w to mnóstwa szlamu w powodzi zabieranego. Nawóz ten wystarcza dla plonu bogatego z 400,000 —500,000 mórg, i wyrównywa wartości 800,000—1,000,000 cetnarów guana w cenie 3,200,000 —4,000,000 talarów.

Nad kilka tych liczb nic nie dowodzi wybitniéj niezmierną w kulturze ważność używania wody, choćby tylko ze względu ekonomiczno-politycznego. Dowodzą one, że, jak góry wapienne Rudersdorfskie, przynoszą korzyści wyrównywające kopalniom brylantów w Brazylii — tak i tu również zatajone skarby, jak na peruańskich wyspach Guana, tylko na zbawczą czekają pracę, dowodzą że znaczne te summy wywożone za granicę za sztuczne i obce, a nadto niepewne, częstokroć przynajmniéj nie opłacające się nawozy, daleko korzystniéj użyte być mogą w kraju, dowodzą nareszcie, że państwo naglący ma powód ułatwiania takowych melioracyi mocą prawodawstwa, i uwalniania ich z więzów często li wymarzonych strat, które to więzy, hamujące pożądaną sprawę, narzuca opór posiadaczy fabryk, a w Prusiech utrudniony bieg przemysłu przez prawo z 28 Lutego 1843 r., dotyczące używania prywatnych rzek, prawo, zresztą dobrze pomyślane, i ze słusznych wynikające zasad.

Spostrzeżenia takie niechaj zwrócą uwagę rólnika, któremu natura do podobnych melioracyi dała sposobność, i na to, że drogą tą zabezpiecza sobie środek zyskania paszy, a daléj bydlęcego, t. j. najskuteczniejszego nawozu a to w wielki ilości i najtańszym sposobem, którego Guano, Saletra z Chili, i wszystkie inne wielostronnie zalecane, lecz

zawsze jednostronnie tylko działające nawozy sztuczne, nigdy na długo i zupełnie zastąpić nie mogą.

Rzut oka na powyższe analizy chemiczne, których nie przytoczyliśmy więcéj, jedynie ażeby nie znużyć czytelnika, na jeden jeszcze przedmiot zwraca uwagę. Wynika ztąd, że prawie we wszystkich wodach téż same żywioły zawarte, i że tem samém niewątpliwie odmienna dobroć i skuteczność wody głównie od stosunku ich ilości zawisła. Bardzo prawdopodobnie i tutaj azot ważną odgrywa rolę; przynajmniéj woda płynąca przez miasta i wsie, albo ta, która po deszczach zcieka z pól w kulturze będących, i dobrze mierzwionych, według doświadczeń szczególniéj jest zdatną do łąk zraszania. Lecz nawet i bez analizy z pewnością przypuszczać można, że woda taka stosunkowo najwięcéj azotowych ograniczonych w sobie zajmuje części.

Z tego, co powiedzieliśmy, samo przez się wynika,

1. Że przy każdem urządzeniu łąk zraszanych wykaże się równowaga między plonem a pokarmami roślinnemi z wodą dostarczanemi;
2. Że do pewnego wzrostu trawy tem silniéj i bujniéj dochodzić muszą, im więcéj dodano im nawozu, i
3. Że, ażeby plon ile możności najobfiitszy stale osięgać, koniecznem jest dodawanie odpowiedniéj ilości nawozu. Jeżeli tego za wody pomocą dokazać nie można, natenczas wóz dopomódz musi. Tak wzorowi w Lombardii gospodarze mierzwią swe łąki zraszane. Jeżeli wszelako łąka taka ma się obyć bez nawozu (co u nas tendencyą) i tylko dopomódz polu wydaną paszą, wtenczas na tem zasiłku w wodzie będącym ograniczyć się musi.

Uznanie to jest niezmiernym postępem. Dawniéj uważano za rzecz jasną (a Lengerke wyraża to otwarcie we wstępie do praktycznéj uprawy łąk) że hypotetyczne matematyczne przypuszczenia o stosunku napływu do przestrzeni, przeznaczonéj na zawadnienie, nie mogą być uzasadnione. Sądzono pewniejszą pójść drogą, skoro w niedostatku własnego doświadczenia zasięgano w téj mierze rady człowieka,

którego powołanie i położenie dostatecznom być mogło rękojmią, urodzonego, praktycznego zmysłu, i trafnego na rzeczy poglądu. Ale i to oczwista, że z tak trafnego doświadczenim nabytego poględu, jakiego się żąda po panu Lengerke, wnosić trzeba, ile on pracował, mierzył, porównywał. Przy nieznacznych rozmiarach uprawianych przestrzeni, przy zwykle nieszczęśliwych rezultatach dzikiego zraszania, nie było po temu zachęty, ni śposobności. Nadto się upowszechniło niedokładne, empiryczne kształcenie łąk uprawiaczy. Nie było zatem ludzi pożądanych, i być nie mogło. I tak rady nie było, a przy każdéj, nowéj próbie trzeba było się mieć do pieniężnego worka; Trudno było uniknąć zapłaty za naukę. Przejdźmy się po okolicach, gdzie swego czasu renomowani pracowali łudzie, a przekonamy się, jak mało dokazali mnóstwem pieniędzy, a ile od czasu tego znowu zniszczało! Dziś inaczéj kalkulować trzeba, i wręcz odwrotnie powiedzieć wypadnie: konieczność dostarczenia pewnéj ilości nawozu pociąga za sobą i naprowadzenie pewnéj, choć co do substancyi nawozowéj różnéj, ilości wody.

A priori oznaczyć tę ilość wody, niepodobna. bo hypotetycznie obliczyć trudno, najpierw, jak wielka część wody zraszającéj bezpośrednio dosięga korzeni roślinnych, przez które wsiąka w wodzie zawarty pokarm, powtóre, jak długo w styczności téj pozostaje, a potrzecie, ile jéj w czasie tym sił nawozowych ubędzie.

XX.

POGLĄD
na system Hoffmanna uprawy roślin pastewnych

przez

Ludwiką Szumańczowskiego.

Szóste pytanie podane do dykussyi na tegoroczne posiedzenie ogólnego zgromadzenia Tow. rol. krakowskiego odnosi się do systemu Hoffmanna, mianowicie jego teorji uprawy roślin pastewnych. Ważność tego pytania nie powinnaby być zapoznanną; dotyczy ona kamienia węgielnego produkcji rólniczéj. Kto ma dużo paszy i korzystnie ją użyć umie, otrzymuje dużo taniego nawozu. Że zaś nawóz z jednej strony jest głównym warunkiem obfitych plonów, z drugiéj strony największą stanowi w gospodarstwie rubrykę wydatków; przez powiększenie przeto ilości nawozu podnosimy dochód brutto, przez tanią onego produkcją zmniejszamy wydatki, przez stósowne zaś użycie zbogacamy rolę i tworzymy zasoby materjałów, których przeistoczenie siłę téj roli coraz bardziéj potęgować musi. Że zaś celem rólnictwa jest otrzymanie i zapewnienie sobie nadal stale jak najwyższego czystego dochodu z ziemi, śmiało przezto powiedzieć można, że nawóz jest alfą i omegą gospodarstwa rólnego.

Warunkiem uzyskania znacznéj massy nawozu nie jest, jak wielu mniema, wielka liczba utrzymywanego bydła, lecz

obfite jego karmienie i dostateczna ściółka. O paszę więc przedewszystkiem gospodarz starać się powinien, a inne produkta otrzyma jako naturalne następstwo stósownego onéj użycia.

U nas uprawa roślin pastewnych ogranicza się po wielkiéj części na koniczynie i małéj ilości wyki. Że zaś koniczyna nie na każdym udaje się gruncie i nie może często na to samo powracać pole, zbyt więc małą zajmuje w naszych obszarach przestrzeń; a gdzie do tego brak łąk samorodnych się łączy, tam niedostatek paszy jest nieuchronnym.

Hoffmann, zwracając uwagę na inne rośliny pastewne, na najwłaściwszy sposób ich uprawy i pielęgnowania, tudzież na najkorzystniejsze warunki ich użycia, niemałą oddał rolnictwu usługę. Życzyć by należało, aby rólnicy nasi nie tylko zasługę jego należycie ocenić umieli, ale krom tego z dzieła jego pożyteczną czerpali naukę. Niechcę ja twierdzić, aby system Hoffmanna w całéj ścisłości dał się z korzyścią powszechnie u nas zaprowadzić. Jak każda myśl do jednego wyłącznie skierowana punktu musi się w końcu stać jednostronną i stracić równowagę, tak i Hoffmann nie uniknął przesady. My jednak w zupełnie przeciwnym błądząc kierunku — zbyt przeważnie uprawiając zboże — nie mamy powodu obawiać się téj przesady w nauce Hoffmanna: nie spowoduje nas ona do uderzania w drugą ostateczność; modyfikacja zaś jaką może wywrzeć na dzisiejszy tryb naszego gospodarstwa, tylko zbawienne wydać może owoce.

Ze stanowiska gospodarza praktycznego, w zastósowaniu do naszego położenia, możnaby systematowi Hoffmanna zarzucić co następuje:

1. Produkta zwierzęce, mianowicie mięso i mléko, nie są u nas ani dosyć poszukiwane, ani dosyć wysoko płacone, aby mogły stanowić główne źródło dochodu; czego wszakże system Hoffmanna zdaje się wymagać. Poświęcając dwie trzecie części gruntu pod rośliny pastewne, trzeba znaczne z paszy osiągnąć korzyści, aby opędzić nakład na uprawę i sprzęt, na podatki i koszta ogólnéj administracji, a obok

tego uzyskać choć mierną rentę gruntową. Trudno żądać, aby trzecia część obsiana zbożem wszelkie te ciężary znosiła.

2) Hoffmann utrzymuje, że grunta wypłonione, nieopłacające uprawy zboża, mogą wydać plon paszy pokrywający z górą koszta produkcji, tak dalece, że gospodarstwo nieposiadające łąk, niemające żadnego zapasu nawozu, a mające całkowity obszar gruntów zupełnie wyczerpanych, — li przez uprawę paszy, o własnych siłach do żyzności doprowadzić je może. — Tego przekonania ja dzielić nie mogę, doświadczenie bowiem nauczyło mnie, że paszę tam jedynie z korzyścią uprawiać można, gdzie zboże dobry plon wyda; na roli zaś płonnéj, paszy nawet kosą nie ujmie.

3) Twierdzenie Hoffmanna, jakoby przez dwa lub trzy lata zbierana pasza nie pozbawiała roli najmniejszéj części wywiezionego na nią nawozu, również mi się przesadném być zdaje. Że koniczyna, trawy i t. p. zbierane na zielono, nie wyczerpują roli w ten sposób jak zboże na ziarno uprawiane, nie zaprzeczam; lecz że przez tak długi przeciąg czasu wpływy atmosferyczne w części przynajmniéj muszą wyniszczyć będący w ziemi zapas nawozu, o tém także nie wątpię. Część ulotni się w powietrze, część wodna dészczowa wypłucze i uniesie, słowem w pewnym stósunku, zależącym od składu i położenia gruntu, ubędzie go według mojego przekonania niezawodnie. Jasno nas o tém przekonywa przykład łąki nawiezionéj, która po kilku latach tak się wyczerpie, że gorszy niż przed nawiezieniem sprzęt siana wydawać będzie, pomimo że się trawę zawsze zbiera na zielono.

4) Nie stanowi to wprawdzie przeciw systemowi zarzutu, zawsze jednak trudnością w wykonywaniu nazwać można uprawę na paszę mięszanek zimowych, które chcąc zasiéwać w końcu sierpnia lub na początku września, należałoby rolę przeugorować, nie będzie bowiem czasu po sprzęcie zboża większą nieco przestrzeń w czasie żniwa znawozić. Ugorowanie jednak sprzeciwia się z jednéj strony systematowi o którym mowa, z drugiéj zaś strony ujęłoby jeszcze część roli uprawie

zboża, już i tak bardzo znacznie uszczuplonéj przez rozległą uprawę roślin pastewnych.

Pomimo tych zarzutów, powtarzam objawione wyżéj przekonanie, że system ten nieco zmodyfikowany nader zbawiennie mogłby wpłynąć na tryb naszego gospodarstwa; dla tego też radbym widział to bardzo szacowne dzieło w ręku każdego myślącego rólnika. Celem z jednéj strony zwrócenia na uie uwagi gospodarzy naszych, z drugiéj strony aby nieznającym go ułatwić zrozumienie dyskussji nad szóstém pytaniem, treściwy z niego wyciąg podaję.

Następujące prawidła dają poznać w ogólnych zarysach system Hoffmanna:

Aby gospodarstwa nasze dostarczały jak największą ilość zwierzęcych i roślinnych płodów, potrzeba przedewszystkiém uprawiać jak najwięcéj roślin pastewnych.

Zmierzając do tego celu, należy:

1) Zaniechać upowszechnionego, ale niewłaściwego zwyczaju zasiéwania koniczu w zbożu ozimém lub jarém uprawianém na ziarno; ale siać go wyłącznie w mięszankach uprawianych na paszę.

2) Zasiewy paszy zielonéj powinny w sobie zawierać jak największą rozmaitość roślin. Ponieważ różnorodne rośliny różnego wymagają pożywienia z powietrza i z ziemi, przeto choć gęsto stoją, nawzajem sobie nie wadzą.

Nie powinnyśmy się ograniczać na uprawę samego koniczu, aby ten zbyt często w toż samo niepowracał pole, ale prócz tego zasiéwać trawy wraz koniczem lub oddzielnie, jako też inne rośliny na paszę przydatne, których nam obficie dostarczyła przyroda.

3) Koniczu czy to dwuletniego czy trwałego, lub też esparcetty nie należy zasiéwać bez przymięszania nasienia traw rozmaitych. Przy wyborze tych ostatnich należy mieć wzgląd na skład gleby, na wysokość wzrostu roślin, porę kwitnienia i t. d. Konicze i trawy wysoko rosnące podszywać należy nisko rosnącemi, aby tém obfitszy otrzymać pokos i tém smaczniejszą karmę dla bydła.

4) W uprawie mięszanek nie ograniczać się na zasiéw jary, składający się z wyki, owsa, tatarki i t. p. lecz większe daleko przestrzenie obsiewać mięszankami ozimemi, składającemi się z żyta, pszenicy, rzepaku; a w te ostatnie, jako w rośliny ochronne, zasiéwać zaraz w jesieni konicz z trawami. Błędném jest mniemanie, jakoby wiosenny siew koniczu lepszym był od jesienego.

5) Pod mięszanki ozime i jare wywozić cały zapas nawozów, z wyjątkiem jedynie potrzebnego pod rośliny okopowe i handlowe. Pod rośliny okopowe, szczególniéj pod buraki, jak najobfitciéj nawozić należy, gdyż tym jedynie sposobem można osiągnąć wysoki plon, opłacający kosztowną tych roślin uprawę.

6) Grunta wypłonione, nieopłacające uprawy zboża chociażbyśmy nie posiadali do umierzwienia ich dostatecznéj ilości nawozu, należy obrócić — z stósownym oczywiście wyborem roślin pastewnych — pod uprawę paszy; wykluczyć zaś z naszego gospodarstwa ugory, z wyjątkiem jedynie roli bardzo zanieczyszczonéj.

7) Suche łąki nie dające się nawodnić i pastwiska samorodne zdatne do uprawy, zająć pod pług, obsiewając je na przemian roślinami pastewnemi i zbożem.

8) W rolach silnych połowę, w słabych zaś dwie trzecie części całéj przestrzeni (licząc w nią i łąki) poświęcić uprawie paszy, pozostałą zaś część obsiéwać zbożem i roślinami handlowemi.

9) Z zasianéj na świeżym nawozie paszy należy przynajmniéj dwa lub trzy lata kōrzystać.

Rośliny pastewne sprzątane na karmę zieloną lub siano nie wypłaniają roli; w całéj więc sile będąca, z nawozem niewyczerpanym a dostatecznie rozłożonym, obsiewana być może przez parę lat następnych zbożem i wyda obfity plon pięknego ziarna, jakiego świeżo wymierzwiona rola wydać by niemogła Pasza zaś, w pierwszych latach sprzątnięta, skarmiona i w nawóz zmieniona, stała się nōwém źródłem zamożnosci dla

naszego gospodarstwa. Tak kapitał w paszy i nawozie lokowany w szybkim obrocie będący, lichwiarskie przynosi odsetki.

10) Sprzęt mięszanek zawierających rośliny strączkowe i kłosowe winien być ukończonym zanim się zboże sypać zacznie, a grochy i wyki do połowy zakwitną; inaczéj nie możnaby liczyć na drugi pokos, który w silnych gruntach, przy zachowaniu téj ostrożności, nie mniéj będzie od pierwszego obfitym. Konicz przed zupełném zakwitnięciem wykosić należy, jeżeli nadal chcemy z niego korzystać. Oczekując ze sprzętem zupełnego zakwitnienia, o wiele lichszą otrzymujemy karmę, wysilamy bardziéj rolę i skracamy okres wegetacji téj nieoszacowanéj rośliny.

Nie mniéj starania jak uprawie roślin pastewnych na roli, poświęcić należy przestrzeniom wyłącznie produkcji paszy poświęconym, to jest łąkom. Osuszenie przez otwarte lub kryte rowy, nawodnienie, obsiéwanie roślinami mogącemi, z uwzględnieniem składu gleby, wydać najobfitszy pokos najlepszéj karmy, wreszcie nawiezienie popiołem, sadzą, gnojówką, kośćmi mielonemi i t. p. oto są czynności, których w uprawie łąk zaniedbywać się nie godzi.

Trzymając się wyżéj wymienionych zasad, otrzymamy niewątpliwie znaczną ilość pożywnéj karmy dla naszego inwentarza. Ażeby jednak nietylko chwilowo odnieść pieniężne korzyści, ale raczéj gospodarstwa nasze trwale ulepszyć, podnosząc urodzajność ziemi, należy nam postarać się o jak najkorzystniejsze téj karmy zużycia. —

Dzieje się to:

a) Przyrządzając i mięszając karmę w taki sposób, aby ją jak najsmaczniejszą i najstrawniejszą uczynić, przez krajanie, parzenie, gotowanie, i t. d.

b) Utrzymując w gospodarstwach naszych jedynie bydło najlepszych przymiotów, z wyłączeniem wszelkich braków.

c) Karmiąc jak najobficiéj, a przeto mniéj się obawiając w téj mierze zbytku niż niedostatku. Pod tym względem najlepiéj gospodarz uczyni, jeżeli coroku w jesieni,

obliczywszy zapas sprzątniętéj paszy, zada sobie pytanie: „Jaka jest najmniéjsza ilość inwentarza którą, posiadaną karmę i ściółkę (rozumie się bez marnowania) zużyć potrafię?" — Zastosowawszy się do wyrozumowanéj i na liczbach opartéj na to pytanie odpowiedzi, otrzyma niezawodnie nietylko najwyższe pieniężne korzyści lecz co jest ważniejszém, osiągnie większą ilość nawozu, niż gdyby w dwójnasób tak liczny a skąpo utrzymywany hodował inwentarz.

d) Obchodząc się tak starannie z nawozem stajennym, aby strata tak stałych jak lotnych części była jak najmniéjszą.

Skréśliwszy ogólne zasady systemu Hoffmanna, przejdźmy do szczegółów; a najprzód obaczmy, jak oblicza w stósunku do posiadanéj przestrzeni ziemi, potrzebną, ilość nawozu, paszy i bydła.

Aby rolę w należyty utrzymać żyzności, trzeba ją według twierdzenia Hoffmana co trzy lata umierzwić, a trzech obfitych można się spodziewać plonów, mianowicie: paszy, zboża i roślin liściastych.

Co do ilości nawozu, trzydzieści fur parokonnych po dziesięć centnarów, a zatem trzysta centnarów na mórg niż. austr. uważa za dostateczny jednorazowy pognój.

Obaczymy jakiéj ilości paszy, ściółki i bydła potrzeba, aby żądaniom Hoffmana pod względem użyznienia roli zadosyć uczynić.

Weźmy w obliczeniu za przykład folwark obejmujący trzysta morgów ornego gruntu i sześćdziesiąt morgów łąk; jak potrzebuje być zagospodarowanym, aby wymaganiom równowagi między zasileniem i wyczerpaniem roli zadosyć było uczynioném?

Przypuśćmy, że łąki perjodycznie namulane nawiezienia nie potrzebują. Sto morgów roli co roku przypada pod mierzwę: po 300 centnarów nawozu na morg, czyni 30,000 centnarów. Wielorakie doświadczenia przekonały, iż centnar siana lub téj wartości odpowiednia ilość innéj karmy, wraz

z 25 funtami słomy na ściołkę, dają 2½ centnary nawozu pod warunkiem wszelako, że karma i ściółka będą tak obfite, iż bydlę na każdy centnar wagi na nogach dostanie wciągu roku 13½ centnarów siana lub odpowiedniéj innéj karmy i 3½ centnarów słomy na ściółkę. Do sprodukowania zatém trzydziestu tysięcy centnarów nawozu potrzeba karmy w wartości 12,000 centnarów siana, 3000 centnarów słomy na podściół, i bydła którego waga na nogash wynosiłaby 888 centnarów. Przypuściwszy, że łąki dostarczą 2400 centnarów siana, to 9600 centnarów musimy żądać od roli, na co przynajmniéj 160 morgów poświęcić trzeba. Pozostaje więc 140 morgów roli na produkcję ziarna, roślin handlowych, jeżeli je uprawiamy, i słomy na ściółkę. Łatwo pojąć, iż gdyby ta jedynie część roli dochód w gotowiźnie przyniosła, przestrzeń zaś pod rośliny pastewne zajęta miała przeznaczenie dostarczać jedynie nawozu, właściciel natedy nietylko czystego z posiadanéj ziemi nie miałby dochodu, ale nie mogąc opędzić gruntowych wydatków, wnet by do bankructwa był doprowadzonym. Z tego wynika, iż aby system Hoffmanna mógł przynieść w zastosowaniu, obok użyznienia roli, pieniężne korzyści, aby pasza jako główny gospodarstwa takiego produkt na gruncie zużytą i po wysokich cenach spieniężoną była, na to potrzeba nader sprzyjających miejscowych stosunków, lub téż wysoko uszlachetnionych zwierząt domowych. Ogromna bowiem zachodzi różnica, czy np. garniec mléka po 6, 10, lub téż 15 krajcarów sprzedać mogę, czy za centnar wełny 100, czy 160 złr. mi zapłacą. Ta różnica w cenie stanowi rzeczywiście o zaletach lub przywarach całego systemu.

Chcąc zaprowadzić system Hoffmanna, przedewszystkiem starać nam się należy o inwentarz najlepszych przymiotów i o odbyt na produkta zwierzęce; inaczéj, doznamy zawodu, którego nam wysoki plon zboża, otrzymany jako następstwo silnego nawiezienia, nie wynagrodzi.

Co Hoffmann mówi o obchodzeniu się z nawozem, nie jest w prawdzie nowością, w każdéj bowiem książce przed-

miot ten traktującéj tożsamo wyczytać można; że jednak jest to najsłabszą stroną naszych gospodarstw, że najwięcéj w tym względzie dopuszczamy się uchybień, nie chcę opuścić téj sposobności, by zwrócić uwagę naszych gospodarzy na przedmiot tyle ważny, a tym końcem ustęp o nim traktujący w całéj treści z dzieła w mowie będącego przytaczam.

Nie można żądać od rolnika, aby każdą furę nawozu przed wywiezieniem jéj w pole dokładnie odważył; skrupulatność zresztą do tego stopnia posunięta byłaby zbyteczną: nie chodzi bowiem o kilka centnarów nawozu mniéj lub więcéj położonych na morgę, jak raczéj o stosunek zawartych w nim części mogących roślinom służyć za pożywienie. Jakość więcéj niż ilość uwzględniać należy.

Ciężkość nawozu zależy od rozmaitych okoliczności, jakoto: od wływów atmosferycznych, od stanu wilgoci, ilości spasionéj karmy i użytego podściołu, zatrzymanéj gnojówki i stopnia zgnilizny. Są to rzeczy znane; powtarzam je tu jedynie dla tego, aby okazać, z jakę ostrożnością przyjmować należy w podobnych razach liczby, których nie można uważać za pewniki, ale raczéj za odległe skazówki, oznaczające kierunek drogi której się trzywać mamy.

Lepiéj daleko niż liczbą centnarów, któréj dokładnie znać niepodobna, oznaczyć możemy wartość nawozu ilością zużytéj karmy i ściółki. Możemy być przekonani, iżeśmy warunkom dostatecznego nawiezienia naszéj roli zadosyć uczynili, jeżeli każdy morg *posiadanéj* ziemi, spożytkujemy trzema centnarami bydła karmę w wartości 40 centnarów siana i wyścielamy 10 centnarów słomy, zachowując przytém w nawozie wszelką gnojówkę, a nie dopuszczając do niego przypływu wody (oprócz spadającéj bezpośrednio z deszczu). Stosowne urządzenie gnojowiska ułatwi nam to zadanie; okolenie go nizką groblą kamienną i umieszczenie w środku studni cembrowanéj najlepiéj celowi odpowiada. Rozumie się samo przez się, iż studnia ta za pośrednictwem

kanałów za stajniami i wychodkami połączoną, a pompą do poléwania nawozu opatrzoną być winna.

Ponieważ najlepszém użyciem gnojówki na mierzwę jest wywiezenie jéj wraz z nawozem na rolę, ściółka zaś w wyżéj wskazanéj ilości w stosunku do karmy użyta nie zawsze ją wsiąknąć zdoła — szczególnie jeżeli czas nastanie wilgotny — użycie przeto do tego celu innych materjałów staje się częstokroć niezbędném. Ziemia z rowów wyrzucona, błoto zgarnione na drogach i podwórcach, torf, popiół, gips itd. posłużyć do tego mogą. Zatrzymywanie płynnych i lotnych części nawozowych, wstrzymanie zbyt nagłéj fermentacyi i powiększenie massy nawozu, oto są korzyści wynagradzające sowicie koszta przywiezienia i rozrzucenia ziemi lub innych wyliczonych wyżéj materyałów. Nawóz równo na gnojowisku ułożony, silnie utłoczony lub udeptany, pokryty warstwą ziemi, poléwa się wyczerpaną ze studni gnojówką, aby go w miernéj utrzymując wilgoci, do równéj i wolnéj pobudzić fermentacyi; na pół zaś przetrawiony wywozić należy na pole, rozrzucać i przyorywać. Na grunta jedynie ciężkie można z korzyścią używać nawozu zupełnie świeżego, i w tym jednak razie lepiéj spulchnić staranną uprawą, niż słomą nieprzegniłą.

Na żadną gałęź gospodarstwa nie ma rolnik zwracać tak pilnéj uwagi jak na gnojowisko, nie szczędząc trudu ani kosztów do pomnożenia massy nawozu i do pomnożenia użyzniających jego własności; tu bowiem źródło jego bogactwa. Dobry nawóz powinien mieć dla nas tak wysoką wartość jak dobra pasza.

Jakkolwiek wiele pisano i rozprawiano o obchodzeniu się z nawozem, zdaje się iż to pozostało czczém słowem lub martwą literą, gdy widzimy dotąd, nie tylko w gospodarstwach włościańskich lecz nawet w posiadłościach większych właścicieli płynącą do rzeki gnojówkę, nawóz utopiony w ogromnych kałużach przepełnionych wodą, butwiejący bezpożytecznie lub z najlepszych wypłókany części, gdy widzimy obornik wywieziony zimową porą na małe kupki, po-

zostawiony tygodnie, czasem miesiące bez rozrzucenia, w skutek zaś takiego postępowania jedynie słoma czysta pozostanie. Gdy nawóz śniegiem i deszczem wypłukany w dalekie strony uniesionym został, widzimy słomę w całości użytą na podściół, kiedy należałoby pokrajać ją na kawałki trzech lub sześciucalowe, by się lepiéj z odchodem umięszała i łatwiéj ją było rozrzucić na roli i przyorać. Widzimy wielu rolników przyorujących nawóz na sześć cali i głębiéj, gdy jedynie płytko przyorany na zboża skutecznie działać może. Widzimy wkońcu przyorywanie nawozu wraz z posiewem, przez co równego rozdzielenia go na roli osiągnąć nie można, a nieraz przez zapychanie się w pługu zgarniony pod skibą, nie dozwala równego roli uwleczenia i przeszkadza ziarnu wschodzić jednostajnie.

Obaczmy teraz jakie korzyści Hoffmann obiecuje z wprowadzenia w gospodarstwo nowego systemu, tak pod względem czystego dochodu jak zbogacenia roli. Ponieważ liczby lepiéj niż wszelkie argumenta do przekonania przemawiają, przedstawia on tabelaryczne porównanie proponowanego zmianowania, opartego głównie na produkcyi roślin pastewnych, z trzema innemi rodzajami gospodarstwa. Tabellę tę w całości przytaczam:

Cztery morgi niż. austr. po 1600°□ żyznéj roli.

Każdy morg nawieziono 30,000mi funtów nawozu, który powstał ze spasienia w ciągu roku, 8½ centnarami wagi bydła, paszy w wartości 12,000 funtów siana i wysłania 3000 funtów słomy. Rola ta musi sobie sama dostarczyć materjałów nawozowych, nie mając zkąd inąd żadnéj pomocy.

I. *Trzechpolowe gospodarstwo.*	II. *Sześciopolowe gospodarstwa z zasiewém koniczu w trzeciém polu po nawozie.*

Rok pierwszy.

Jeden morg roli.	Jeden morg roli.
Pszenica w świeżéj mierzwie wybujała w słomę, z małym stosunkowo wydatkiem ziarna.	Pszenica w świeżéj mierzwie.
Cały sprzęt wraz z pastwiskiem na ścierni w wartości żyta funtów 2400.	Cały sprzęt wraz z pastwiskiem w ścierni w wartości żyta funtów 2402.
Wartość samego ziarna żyta funtów 2000.	Wartość samego ziarna żyta funtów 2000.
Plon ten zużył nawozu funtów 12,000.	Plon ten zużył nawozu funtów 12,000.
Pozostało w roli nawozu funtów 18,000.	Pozostało nawozu w roli funtów 18,000.
Koszta uprawy, siéwu i sprzętu obliczone na wartość żyta funtów 1691.	Koszta uprawy, siéwu i sprzętu obliczone na wartość żyta funtów 1691.

Rok drugi.

Jęczmień.	Groch.
Wartość całego sprzętu żyta funtów 1950.	Wartość całego sprzętu żyta funtów 1620.

III. Podozmienne gospodarstwa z zasiewem dwuletniego koniczu z trawami w drugiém polu po nawozie.

IV. Nowy system płodozmianu i uprawy paszy.

Rok pierwszy.

Jeden morg roli.

Żyto w świeżéj mierzwie z koniczem i trawami.

Cały sprzęt wraz z pastwiskiem w ścierni w wartości żyta funt. 2600.

Wartość samego ziarna żyta funt. 1900.

Plon ten zużył nawozu funt. 11,400.

Pozostało nawozu w roli funt. 18,600.

Koszta uprawy, siewu i sprzętu obliczone na wartość żyta funt. 1781.

Jeden morg roli.

Mięszanka ozima w świeżéj mierzwie. Siéw składa się z żyta, pszenicy, rzepaku zimowego, koniczu, traw i ziół wieloletnich. Zasiéw jesienny. Pierwszy pokos następnéj wiosny przed kłosowaniem zboża, drugi w czasie kwitnienia, trzeci w jesieni, gdy konicz zakwitnie.

Sprzęt:

1szy pokos	funtów		2000
2gi	„	„	4500
3ci	„	„	1000
Razem siana	funtów		7500
czyli wart. żyta	„		3000

Zbogacenie roli w wartości nawozu funt. 1500.

Pozostało nawozu w roli funt. 31,5000.

Koszta uprawy, siewu, sprzętu i gipsowania w wartości żyta funt. 100.

Rok drugi.

Konicz z trawami.

Dwa pokosy w pełnym kwiecie według przyjętego ogólnie zwyczaju.

Konicz z trawami.

Trzy pokosy wykonane przed zupełném zakwitnięciem koniczu.

I. *Trzechpolowe gospodarstwo.*

Wartość samego ziarna żyta funtów 1500.

Plon ten zużył nawozu funtów 9000.

Pozostało w roli nawozu funtów 9000.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu obliczone na wartość żyta funtów 1385.

II. *Sześciopolowe gospodarstwo z zasiewem koniczu w trzeciem polu po nawozie.*

Wartosć samego ziarna żyta funtów 1000.

Plon ten zużył nawozu funtów 4000.

Pozostało w roli nawozu funtów 14,000.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu obliczone na wartość żyta funtów 1485.

Rok trzeci.

Ugór.

Zbogacenie roli przez uprawę w wartości nawozu funtów 10,000.

Pozostaje zatém w roli nawozu funt. 19,000.

Koszta uprawy w wartości żyta funt. 574.

Jęczmień z koniczem (bez traw).

Wartość całego sprętu wraz z pastwiskiem w ścierni żyta funtów 1600.

Wartość samego ziarna żyta funtów 1200.

Plon ten zużył nawozu funtów 7200.

Pozostało w roli nawozu funt. 6800.

Siéw (prócz koniczu), koszta uprawy i sprzętu w wartości żyta funt. 1290.

III. *Płodozmienne gospodarstwo z zasiewem dwuletniego koniuczu z trawami w drugiém polu po nawozie.*

1szy pokos funtów		4500
2gi „ „		1500
Razem siana funtów		6000
w wartości żyta „		2400.

Zbogacenie roli równoważy jéj wyczerpanie, w skutek zbyt spóźnionéj kośby.

Pozostało zatém nawozu w roli jak wyżéj funt. 18,600.

Koszta siewu, gipsowania i sprzętu w wartości żyta funt. 850.

IV. *Nowy system płodozmianu i uprawy paszy.*

1szy pokos funtów		3500
2gi „ „		2500
3ci „ „		1500
Razem siana funtów		7500
w wartości żyta funt.		3000.

Zbogacenie roli w wartości nawozu funt. 1500.

Pozostało nawozu w roli funt. 33,000.

Koszta sprzętu i gipsowania w wartości żyta funtów 750.

Rok trzeci.

Konicz z trawami.

1szy pokos funtów		3600
2gi „ „		1500
Razem siana funtów		5100
w wartości żyta „		2040

Pozostaje nawóz w roli jak wyżéj funt. 18,600.

Koszta gipsowania i sprzętu w wartości żyta funt. 520.

Konicz z trawami.

1szy pokos funtów		3000
2gi „ „		3000
Razem siana funtów		6000
w wartości żyta „		2400

Zbogacenie roli w wartości nawozu funt. 1000.

Pozostało nawozu w roli funt. 34,000.

Koszta gipsowania i sprzętu w wartości żyta funt. 650.

I. *Trzechpolowe gospodarstwo.*

II. *Sześciopolowe gospodarstwo zasiewem koniczu w trzeciem polu po nawozie.*

Rok czwarty.

Żyto.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 2080.

Wartość samego ziarna żyta funt. 1700.

Plon ten zużył nawozu funt. 10,000.

Pozostało w roli nawozu funt. 9000.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1424.

Konicz.

Dwa pokosy w pełnym kwiecie:

1szy pokos funtów	3550
2gi „ „	1700
Razem siana funtów	5250
w wartości żyta funt.	2100

Na roli wyczerpanéj, na zawierającéj więcéj nad 6800 funtów nawozu, lepszego sprzętu spodziewać się nie można; wyczerpanie (nie zaś zbogacenie) roli jest nieochybne.

Zużycie nawozu funtów 500.

Pozostało nawozu w roli funt. 6300.

Koszta siéwu, gipsowania i sprzętu w wartości żyta funt. 800.

Rok piąty.

Owies.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 1500.

Wartość samego ziarna żyta funt. 1300.

Plon ten zużył nawozu funt. 6800.

Żyto.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 1700.

Wartość samego ziarna żyta funt. 1350.

Plon ten zużył nawozu funt. 8100.

III. *Płodoziemne gospodarstwo z zasiéwem dwuletniego koniczu z trawami w drugiém polu po nawozie.*

Rok czwarty.

Pszenica.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 2300.

Wartość samego ziarna żyta funt. 2000.

Plon ten zużył nawozu funt. 12,000.

Pozostało nawozu w roli funt. 6600.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1674.

IV. *Nowy system płodozmianu i uprawy paszy.*

Pszenica.

Sprzęt bardzo dobry, szczególnie pod względem ziarna. Cały sprzęt w wartości żyta funt. 3000.

Wartość samego ziarna żyta funt. 2500.

Plon ten zużył nawozu funtów 15,000.

Pozostało w roli nawozu funt. 19,000.

(Według mojego systemu powinny by tu następować buraki pastewne w świeżéj mierzwie, lecz dla konsekwentnego przeprowadzenia porównania pod względem wyczerpania roli, inne umieściłem następstwo).

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1874.

Rok piąty.

Soczewica.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 1318.

Wartość samego ziarna żyta funt. 980.

Plon ten zużył nawozu funt. 3900.

Ziemniaki.

105 korcy po 170 funt. = 17,850 funt. w wartości żyta funt. 3570.

Plon ten zużył nawozu funt. 8900.

I. *Trzechpolowe gospodarstwo.*

Pozostało w roli nawozu funt. 1200.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1324.

II. *Sześciopolowe gospodarstwo z zasiewem koniczu w trzeciem polu po nawozie.*

Brakło nawozu w roli funtów 1800.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1374.

Rok szósty.

I.

Ugór.

Zbogacenie roli przez uprawę w wartości nawozu funt. 6000.

Pozostało nawozu w roli funt. 7200.

Koszta uprawy w wartości żyta funt. 574.

II.

Ugór.

Zbogacenie roli przez uprawę w wartości nawozu funt. 5000.

Pozostało nawozu w roli funt. 3200.

Koszta uprawy w wartości żyta funt. 574.

III. *Płodozmienne gospodarstwo z zasiewem dwuletniego koniczu z trawámi w drugiem polu po nawozie.*

Pozostało w roli nawozu funt. 2700.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1172.

IV. *Nowy system płodozmianu i uprawy paszy.*

Pozostało w roli nawozu funt. 10,075.

Koszta uprawy, sadzenia, obrobienia i sprzętu w wartości żyta funt. 1831.

Rok szósty.

Owies.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 1200.

Wartość samego ziarna żyta funt. 1000.

Plon ten zużył nawozu funt. 6000.

Brakło nawozu w roli funt. 3300.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1224.

Jęczmień.

Wartość całego sprzętu żyta funt. 1600.

Wartość samego ziarna żyta funt. 1300.

Plon ten zużył nawozu funt. 7800.

Pozostało nawozu w roli funt. 2275.

Koszta uprawy, siéwu i sprzętu w wartości żyta funtów 1294.

XXI.

KORESPONDENCYA.

Ze Śremskiego. Zajmujące są korespondencye rólnicze w Dzienniku Poznańskim w N. 31, 40, 57 i 79, szkoda tylko że nie są umieszczone w Ziemianinie, w jedyném piśmie agronomiczném naszego ustronia, o które przecież wszyscy starać się powinniśmy. Dziennik Poznański ma i tak już rozciągłe zadanie obznajmiania nas z prawami krajowemi i zagranicznemi i stawania na straży praw naszych, już więc i z tego względu byłoby logiczniéjsze umieszczenie artykułów tych w Ziemianinie.

Jakkolwiek bądź miła nam była ta korespondencya rólnicza i w Dzienniku Poznańskim, bo byliśmy i pozostaniemy narodem rólniczym, wszelkie więc ścierania się na tém polu, tylko nam korzyść przynieść mogą.

Zgadzamy się i my tu z piękném orzeczeniem:

„że Opatrzność w swych niedościgłych rozrządzeniach wyrównywa w przyrodzie wszelkie anormalne zjawiska,"

nie możemy się jednak pojednać:

„aby powodzie, ulewne deszcze i zbytnia wilgoć ubożyły rodzajną warstwę ziemi *na lat kilka*, i aby to miała chemia wykrywać, nadczém się wprzody gospodarze praktyczni nie zastanowili."

Do ostatnich i to do czystych empiryków, my się zaliczamy, a chociaż z szacunku frontem stawamy przed naukami che-

micznemi, tém bardziéj, że się na nich nie znamy, a wiele o nich słyszemy, to jednakże poważamy się i nasze spisać spostrzeżenia.

Powodzie i długie ulewne deszcze przynoszą nam szkody dla tego, że nam psują i niweczą zboża, że nam przeszkadzają albo nas całkowicie wstrzymują od upraw należytych pod przyszłe rośliny, że w skutek tego podjęte późniéj prace albo nieczasowe, albo niedokładne, albo wreszcie z konieczności całkiém pominięte, niekorzystnie wpływają na przyszłą roślinność, otém tu przekonani jesteśmy, lecz żeby też powodzie ubożyły na lat kilka rodzajną warstwę ziemi wypłukując z niéj pożywne części, tego niezupełnie pojmujemy.

Wiemy że spadek nagły wody z pól naszych, jeżeli pochyłość jest jeszcze znaczna, może spłukać coś z samego wierzchu naszéj gleby, ale to jest tak nieznaczna cząstka naszéj próchnicy, że o nią tak bardzo lękać się niepotrzebujemy.

Nie przesadzając i przymując skromnie że na 4 cale tylko uprawiamy, że więc 4 cale głęboko rozłożoną w ziemi mamy próchnicę, w ówczas twierdzimy: że nagła woda z pierwszego wierzchniego cala ledwie $\frac{1}{10}$ cząstkę spłukaćby mogła kiedy $3\frac{9}{10}$ cali nietknięte zostają. Należyty pogląd na powierzchnie roli naszéj po długich ulewach jest dowodem naszego twierdzenia, bo powierzchnia przedstawia nam się przemokłą, pokrytą jakimś szlamem, lub wybitą na wierzch glinką, która się tworzy zaraz z początkiem deszczu, a która jest tarczą dla spływającéj wody, bo po niéj płynie ślizgo nie mogąc nic z sobą ze spodu zabierać.

Tu w tém widzimy już Opatrzność chroniącą nas od szkód.

Że się zaś powierzchnia naszéj ziemi w sposób wymieniony zasklepia, tego pewno nikt niezaprzeczy, bo przypominam, że po deszczach uważamy czy siewy nie są zlane i czy się nie utworzyła skorupa, którą powtórną włóczką znosimy, a która to skorupa jest tarczą chroniącą od zabierania próchnicy.

Powiedzielismy, że ulewy mogą coś z samego wierzchu pożywnych części z sobą unieść, a tu dodajemy, że mieliśmy na względzie powierzchnią świeżo zoraną, ale kiedy ta, jeszcze od ostatniego sprzętu jest nietkniętą, a więc zleżałą lub trawami porosłą, w ówczas jeszcze mniéj tracimy. Chętnie dalibyśmy się inaczéj pouczyć, ale nas i inne jeszcze doświadczenia wstrzymują i tak widzimy:

1) że grunta nad strumieniami rzek leżące n. p. naszéj Warty, całkowicie zalane, rodzą obficiéj, jeżeli woda zadługo nie stoi, i widzieliśmy sami przez ośm dni zalane oziminy, które wielki plon dały. Zdaje nam się, że gdyby woda miała rodzajne części zabierać, musiałby być przeciwny skutek. Oczywiście, że zadługie wstrzymywanie się wody jest niekorzystne, ale nie dla tego, że wyciąga rodzajne części, ale że zmienia całkowicie substancyą.

2) Tak zachwalane dreny a raczéj sączki musiałyby zły wływ wywierać, ściągając bowiem zbytnią wodę unosiłyby z nią rozpuszczone uzyznające pierwiastki i sole. Tak jednakże nie jest, bo ziemia wszystko sobie przyswaja i czystą wodę z siebie wydziela, a jeżeli znowu to prawdziwe, to i gleba nasza bez drenów, przemokła nawet niżéj u uprawy, nic z siebie zabrać niedozwoli.

3) Zalewanie i polewanie łąk byłoby dla axiomatu w Dzienniku Poznańskiem w Nr. 31 postanowionego zupełnie szkodliwem, boby z łąk potrzebne do rośnięcia traw i ziół pożywne części zabierało, ale i tu przeciwnie się dzieje.

Nie możemy w końcu jeszcze pominąć żuław, w których przysłowiem się stało: lepiéj w dole utonąć jak na górze z pragnienia usychać.

Bez zarozumiałości i owszem z wrodzoną nam skromnością spisaliśmy te nasze spostrzeżenia, tém zaś bardziéj mieliśmy do tego powód, że korespondent w Nr. 79 Dziennika pozostał przy swoim axiomacie, poczytywaliśmy więc sobie niejako za obowiązek odezwać się ze stanowiska pra-

ktycznego, tym więcéj że obydwaj szanowni korespondenci kwestyą tę nożem chemicznym rozbierali.

Dalecy jesteśmy abyśmy mieli kwestyę tę uważać za roztrzygniętą, rzuciliśmy tylko lekko nasze spostrzeżenia, aby spowodować praktycznych gospodarzy do zastanowienia się, i kładziemy przycisk na praktyczność, bo nam się zdaje, że chemia dotychczas, albo wcale nie, albo bardzo mało wpływu wywarła na nasze rólnictwo. Korespondencye powyższe już tego jasno dowodzą, bo co słynny chemik Liebig zrazu postawiał, poźniéj obala. — Ale pominąwszy to, odwołujemy się jeszcze do rozpraw chemicznych, najbardziéj naszego rólnictwa dotyczących do owych Mineral- und Stickstoff-Theorie, która chemików na dwa obozy rozłączyła, a zapewne w żadnym z nich nie będzie prawdy i dopiero z połączenia ich czegoś dojść będzie można. Nim to nastąpi, gospodarze praktyczni obrabiają fermentacyą gleby naszéj, wywodzą z niéj prawie matematycznie roślinność i tu ztąd większego wyjaśnienia i korzyści wyczekiwać nam trzeba.

Pisałem 2. Kwietnia 1859.

XXII.

Z Królestwa Polskiego. Odzywać się potępiająco przeciwko Towarzystwu rólniczemu i założycielom onego możnaby słusznie uważać za zbrodnię, lecz z drugiéj strony objawiać zdania mogące wpłynąć na dobry byt i rozwój Instytucji oraz wykazywać istotne potrzeby naszéj ziemi jest obowiązkiem każdego rólnika polskiego.

Towarzystwo rólnicze jeżeli ma być istotnie użytecznem dla kraju, powinno być przystępne dla wszystkich klass ziemian i przedsiębierców mających styczność z rólnictwem. Opłata roczna dla członków Towarzystwa mogłaby być mniejsza o połowy od dotychczasowéj: dzisiejsza dla ludzi mniej zamożnych, dla oględnych na przyszłość i potrzeby gospodarskie, jest uciążliwa, a tém samem rólnictwu krajowemu szkodliwa. Zjazdy do Warszawy wszystkich członków Towarzystwa nie zdają się odpowiadać celowi. Mnogość osób jest przeszkodą w dyskuzji — wywołuje chęci popisu z wymową, z dowcipem i przytomnością umysłu; a czasem ciche a najlepsze uwagi w sercu skromnem zostają w zamknięciu, — mogą wprawdzie takie zebrania przysposobić krajowi dobrych mowców na przyszłość, lecz nie rólników, a którzy teraz potrzebniéjsi naszéj ziemi.

Zjazdy do Warszawy odrywają gospodarzy od właściwych zatrudnień na dni kilkanaście, muszą te oderwania wpływać niekorzystnie na gospodarstwo, wystawiają członków na znaczne wydatki konieczne i przyzwoitością źle pojętą wywołane, a fundusze na to zużyte mogłyby w ról-

nictwie większe korzyści krajowi przynieść, niżeli przypatrzenie się fizyognomyi wsp/łziemian i słuchanie kadzideł.

Towarzystwo rólnicze polskie gdzie rólnictwo jest jeszcze na bardzo małym stopniu postępu, ma obowiązek działać gruntownie, i w zastósowaniu do położenia, możności i usposobienia kraju. Mamy dużo ziemi i ziemi dobréj, mamy wszyskie z natury przymioty do dobrego rólnictwa, są lasy, łąki, kamienie, wapno, woda, szlamy i torfy, lecz niemamy ludzi którzyby z tego korzystać umieli, sami i ogółowi użyteczność okazali. O przysposobieniu więc téj głównéj dzwigni gospodarstwa rólnego polskiego i przemysłu, Towarzystwo rólnicze starać się winno; lecz nie premijami, nagrodami, medalami, patentami i rozprawami, tylko usilnością i wpływem u Rządu wraz pomocą materyalną, ażeby jak najprędzéj dobrze uorganizowane i obsadzone były szkoły gospodarstwa wiéjskiego po guberniach, żeby zaprowadzono szkoły niższe wiéjskie na podobieństwo będącéj w Wawrzyszawie po powiatach. Żeby instytut agronomiczny w Marymoncie, jako najwyższy szczebel edukacyi dla rólników rozszerzono, zrobiono przystępnym, podniesiono do praw akademii i obsadzono ludźmi zdolnemi. Żeby naddozor nad tego rodzaju zakładami miało Towarzystwo rólnicze i naddozor nie czczy jak dziś Rada Instytutu w Marymoncie, lecz użyteczny. Daléj Towarzystwo rólnicze za pośrednictwem duchowieństwa powinno wpływać na moralność klass rólniczéj i rzemieślniczéj, dziś duchowni słowem i przykładem niewiele krajowi w tym względzie pomagają, któż rólnika naszego i służącego od pijaństwa, próżniactwa i złych nałogów może prędzéj wstrzymać, jeżeli nie Duchowny swą nauką, radą, napomnieniem przy spowiedzi, wykazaniem dobrych przykładów i daniem dobrego wzoru, takie postępowanie Duchowieństwa niebyłoby bez owocne i na wyższe warstwy rólników a uczyniłoby godnem uwielbienia Duchowieństwo i w sercach narodu zaszczepi wdzięczność i miłości dla wiary i przewodników obrzędów.

Możeby było dogodniéjszem dla kraju i użyteczniej-

szem, ażeby każdy okręg miał zabrania członków Towarzystwa rólniczego dwa razy do roku u siebie, żeby na tych zebraniach przewodniczył albo wybrany lub najstarszy wiekiem, żeby się tam naradzono nad potrzebami dla wzrostu rólnictwa, nad potrzebami miejscowemi i żeby wybrano jednego członka umysłowo i majątkowo usposobioncgo, któryby na posiedzenie główne Towarzystwa pojechał; uwagi i wnioski zgromadzenia okręgowego przedstawił, i do obrad należał. Wybranych kilkudziesięciu ludzi z całego kraju, mogą się swobodniéj naradzać jak parę tysięcy różnorodnych, mogą się stać prawdziwie użytecznemi dla kraju. Prawda, że mniéj przyniesie to korzyści Warszawie i próżności, że nie życzliwosć zostanie w swych zabiegach zawiedzoną, lecz może być zbawienne dla rólnictwa polskiego, dla całego kraju. Po spełnieniu tych obowiązków dopiero Towarzystwo rólnicze, może myśleć skutecznie o zwiększeniu produkcji, o ułatwienie komunikacji i o polepszenie handlu wywozowego, bez tego będzie budowla cała nie trwałą, będzie się piąc w górę, lecz dla braku fundamentów musiałaby runąć.

XXIV.

O zdrowem i silnem obroku dla koni.

Prawie nieomal w każdem mniéj więcéj postępowem gospodarstwie pozbywają woły a nabywają konie. Ja uważam konie za lepsze od wołów, nietylko co do spiesznéj jazdy, ale i nawet co do uprawy roli. Koń potrzebuje obroku, wół tak samo a może i więcéj, jeźli będzie miał to wypracować, co i koń; koń podpada więcéj dziedzicznem chorobom od wału, a zwłaszcza te przymuszane i krzyżowane rassy zagraniczne. Jeźli jest niestósownie pasiony, wszelkie paszenie odchodami zbożowemi osypkami i szrotami, jest nie dosyć odpowiedzialne dla koni ciężko pracujących. Rzeczą jest nie zaprzeczoną, że owies jest najzdrowszem obrokiem dla koni, ale zarazem jest trudno, aby konie przez cały rok na owisie ze swego sprzętu utrzymać; na kupnem owiesie właściciel źle wychodzi.

Owsa mało siewamy, ale natomiast siejmy dużo jarki żyta, a tem paśmy konie, a będziemy mieli zdrowe i silne. Paśmy żytem ale nie takiem, jak je ręczniak z pod cep lub kobiety od młockarni na spichrz zaniosą, paśmy żytem gniecionem, a koń każde ziarnko strawi, pomimo tego będzie zdrowy i do pracy silny, a choć i stary, to przy takiem obroku chociaż żytnem, pracować nam jeszcze długo może. Machina do gniecenia żyta, (gniotownik) dla tego że zastósowana do kiratu zasługuje na pierwszeństwo od ręcznych

gniotowników, wyrabiana we fabryce pana Cegielskiego w Poznaniu, zasługuje na to, abym ją szanownéj publiczności panów agronomow zalecił, lubo nie chlubię się i rzeczy nie przesadzam, że machina ta przystawiona do kiratu zgniotła w pięć minut jeden szefel żyta, a w przecięciu obrachowawszy całodzienne gniecenie przy wysapnięciu koniom, zgnieśdź może na każdą godzinę 10 szefli.

Z pod Kościana Rządzca gospodarczy.

K. K.

XXV.

O uprawie i wartości paszy cukrowego Sorgho.

Sorgho

Sorgho należy do roślin o których zdania dotąd podzielone. Że użytku z niego na cukier mieć nie można, już to w piśmie naszem z lat dawniejszych wyjaśniliśmy: Journal de'agriculture pratique zamieścił o téj roślinie kilka uwag które podajemy, Pan Du Jonchay tak się wyraża:

„Pan Motigny ma wielką zasługę iż rozwarzył kulturę Sorgho cukrowego i utrzymuje iż ta roślina ma przyszłość. W środkowéj Francyi mieszkając, nie mogę myśleć ażebym z niéj cukier wyrabiał była by to walka nadaremna z południem, a więcéj jeszcze z algierskiemi prowincyami, lecz jako pasza, ma wszelkie załety, i nie znam żadnéj pożyteczniejszéj".

Mówią, iż Sorgho wymaga bogatéj w próchnice i nawóz ziemi i troskliwéj uprawy, lecz ja mówiąc o nowinach i odłogach muszę wspomnieć o Sorgho.

Kazałem kawał roli na zimę podrzeć z odłogów, po zimie zbronować, potem drugi raz zorałem, kazałem wapnem potrząść z 72 hektol. wapna na hektar; następnie lekko nawieść i w pierwszych dniach Maja Sorgho zasiałem.

Zaiste wiele pracy, lecz rezultat przeszedł me oczekiwania. Sorgho z początku słabo wzrastało, późniéj szło silnie, okryło liściem i łodygami ziemię.

W parę miesięcy doszło do wysokości 2 metrów Bydło rogate, konie, owce, świnie jadły paszę Sorgho chciwie· Nic nie przyczynia się więcéj do powiększania mleka u krów jak Sorgho, nadto mleko jest przyjemne.

Gdy Sorgho przy 1 metrze wysokości się ścina, prędko znowu wyrasta, gdy do jesieni zostawimy, dochodzi wysokości 3 metrów i daje tyle zielonéj paszy, iż obficie woły w ciężkiéj pracy będące napaść można.

Łodygi z Sorgho przechowują się w Silos równie doborze, jak ćwikła i marchew i w zimie dostarczają obfitą kam. Złych skutków z pasienia Sorgho nieuważałem.

Marquis de Vebray posiedziciel w Sologne zaś utrzymuje: Nadzwyczajny wzrost Sorgho zwrócił moję uwagę i zdecydowałem się używać go na paszę. Zrobiłem to bez uprzedzenia żadnego. Wielka ilość paszy mówił daléj uderzyła mnie i spowodowała do doświadczeń. Niech zatem liczby mówią, proszę jednakże praktyków, doświadczenia swe z ostrożnością powtarzać.

Sorgho nie jest niebezpieczną trucizną, lecz gdy spostrzeżenia moje i sąsiadów się powtórzą, wtenczas muszę zły wpływ mu przypisać. We wsi administrowanéj przezemnie 25 sztuk bydła rogatego żywiłem Sorgho; i od pierwszego dnia zaraz dziennik mleka wskazuje ubytek, cały miesiąc było mleka mniéj, krowy nie zostały cielnemi, co wielu z sąsiadów potwierdzi.

Gdy dwa tu zarzuty niepłodność i zmniejszenie mlekodajności wykażą się ciągle jako prawdziwe natenczas przyznać musimy, iż roślina ta jest szkodliwą.

Nie mogę sobie wyobrazić ulepszenia w gospodarstwie gdzie niemasz paszy zadosyć a produkcya trwała w płodozmianie paszy nie jest tak łatwą zawsze rzeczą, dla tego z żalem rozstaję się z Sorgho. Chcąc tak bujnie rosnącéj roślinie zapewnić miejsce pomiędzy roślinami naszemi, a z drugiéj strony, obawa ażeby coś szkodzącego w system płodozmienny nie wprowadzić; musi być powodem, ażeby na nowo i gruntownie rzecz zgłębić.

Do dwóch tych uwag dołączmy trzeci wyjęty z Schweizerschen Zeitschrift für Landwirthe Prezesa Werdmana w Niederweningen.

Na pole doświadczenia przeznaczona rola z 18,000 stóp kwadratowych była na zimę zorana, w wiośnie gdy wyschła, zbronowana, i połowa z 9000 stóp □ miéj więcéj gnojem nawieziona tak jak pod ćwikłę, gdy druga połowa ⅓ więcéj mierzwy dostała. 20go Maja na 4 cale gnój przyorano i powleczono całą przestrzeń z 18,000 □ prętów, 15 funtami siemienia obsiano i lekko przywleczono. 29 Czerwca gdy roślinki na 4 do 5 cali powschodziły, wypelone 12 Sierpnia 1 do 1½ stopy urosła wysokości; 24 Sierpnia zaczęto kosić: przez dni 12. 4 krowy i 2 rocznie cielęta paszono. 2 Października zaczęto myśleć o drugim sprzęcie. 7 do 12 cali wysokie łodygi dostarczały paszy tym samym 6 sztukom więcéj jak 7 lub 8 dni dostatecznie paszy. Całą tę przestrzeń zasiano potem żytem i pokaże się jaki sprząt będzie.

Dodać nadto wypada:

Że ta część która mocniéj gnojoną była prawie o połowę więcéj wydała paszy.

6 sztuk bydła tuczono i po przestaniu paszeniem Sorgho, silną paszą, dla tego i mlekodajnosc nie ustawała.

Kończy referent. „Chociaż rezultaty nie były tak zadowolające, nie poprzestanę jednakże dalszych czynić doświadczeń.“

K. Z.

XXVI.

Hodowla warzyw w Podhorodcach.

Od roku 1834 do 1857, ze szczególnem uwzględnieniem przechowywania tychże przez zimę i przyrządzenia do stołu, podług 23 letnich doświadczeń

przez

Stanisława Konst. Pietruskiego,

Ces. Leopold. Karol. Akademii badaczów przyrody i wielu Towarzystw uczonych członka.

Warzywa których kwiaty na kuchnią się używają.

Temi są: Kalafiory i Rabarbarum.

Kalafiory (Brassica Botrytis).

Liście ich podobne do brokułów z któremi są spokrewnione zamiast głowy zaś, jak u innych kapust, grubieją szypułki kwiatowe, robią się mięsiste i tworzą wraz z pączkami powszechnie znane róże najwyborniejszego smaku.

W handlu rozróżniają kilka odmian kalafiorów, jako to: Azyatycki, Cypryjski, Angielski, Erfurtski, Holenderski i t. d. ale cechy charakterystyczne tych odmian tylko na papierze egzystują. Hodując przez 22 lat tę jarzynę, przekonałem się z długoletnich doświadczeń, że właśnie najwięcéj pochwalone i drogo sprzedawane wydaje małe róże, przeciwnie zaś z najtańszego bywają czasem najpiękniejsze. Trafiało mi się

nieraz i przeciwnie, ale to tylko dowodzi, że te odmiany nie są stałe, t. j. że się prędko zwodzą (wyradzają), w górach ma się rozumieć prędzéj jak na równinach. Dla tego radzę każdemu, kto chce mieć piękne kalafiory co roku, nie trzymać się zawzięcie jednéj odmiany, tylko zapisując nasienie wszystkich gatunków podług swojéj możności sprowadzić. Najpiękniejsze róże miewałem z nasienia wiedeńskiego od p. M. Leissa, a potem, ale już nie takie od pp. Moschkowitz i Siegling z Erfurtu.

Właściwie istnieją trzy odmiany téj jarzyny, temi są: zielonkowato-żóły, najgorszy; sycylijski czarny, nie wiele lepszy i biały kalafior, którego im róże są większe i mięsistsze tem szlachetniejszy, mniejsza o to, czy się nazywa cypryjski lub azyatycki.

Chcąc mieć kalafiory bardzo wczesne, trzeba je siać na inspekcie w Sierpniu, potem przesadzić rośliny do zimnéj oranżeryi, i tam je przezimowawszy, w Lutym znowu wziąść na inspekt; tym sposobem prowadzoną, widywałem tę nowalię w Kwietniu na stole. Ale ja tego nie lubię; u mnie zawsze najważniejsza aby ich było obficie, dla tego najwięcéj hodowałem gruntowych kalafiorów następującem sposobem.

Wybrawszy miejsce z najlepszą i najczarniejszą ziemią w całem ogrodzie, każę je w jesieni głęboko skopać; na wiosnę, przeznaczywszy pod kalafiory całą skrzynię inspektową pod 4 okna, skoro należycie wystygnie, robią 5 rzędów grabiami, w takowe sadzą o pół cala odległości, pół cala głęboko po jednem ziarnku na jeden rząd wychodzi nie pełne pół łóta. Ażeby zamięszania w gatunkach nie było, zawsze przy końcu rzędzika kończy się i gatunek; tam daję na kołeczku karteczkę z nazwiskiem. Inspekt nie powinien więcéj trzymać nad 4 do 6 R. ciepła, inaczéj będą strzelać. Zwyczajnie 5—7 dnia wschodzić zaczyna, jeżeli wcześniéj to źle, widać że inspekt za gorący. Od słońca trzeba młode rośliny niezmiernie chronić i w dnie ciepłe matami nakrywać. Gdy czwarty listk dostawać zaczynają, wtenczas jednym pal-

cem ziemię do rośliny przygartując, delikatnie je obkopuję, co dużo pomaga, osobliwie jeżeli nieco wystrzelyły; dla tego radzę zawsze w rzędy sadzić, bo jak się zwyczajnie sieje, to ich obkopać nie można.

W tych czasach dostają młode flance w niektórych latach choroby; listeczki ich ciemnieją; więdną i giną; przypatrzywszy się bliżéj widać przegniłą obrączkę między szypułką a korzonkiem. Najczęściéj się to trafia, jeżeli wiosna ciepła i posuszna; wtenczas trzeba inspekt dwa razy na dzień, rano i na wieczór polewaczką z bardzo gęstemi dziurkami po mału, tak ażeby flance nie polegały, skrapiać. Zwyczajnie się polewa raz na dzień t. j. wieczór.

Kiedy młode kalafiory mają sześć listków, trzeba je przesadzić. W tym celu każę na skopaną w jesieni ziemię zbutwiałego nawozu końskiego suto nawozić i takowy równo na grządce rozłożywszy, głęboko skopać. Do przesadzenia wybiera się zwyczajnie dzień słotny; przed wieczorem wyjmują się ostrożnie mocniejsze rośliny z grudkami ziemi inspektowéj i sadzą się na przygotowanéj grządce o 2 stopy odległości w rzędy.

Teraz to dopiero zaczyna się bieda dla ogrodnika, bo już trzeba codziennie, a jak spiekota to i dwa razy podlewać. We trzy tygodnie obsiekują się pierwszy raz; ale więcéj rękami jak motyką, o w sześć niedziel po przesadzeniu w Lipcu, obkopują się po raz pierwszy. W tym czasie zaczynają się gąsienice pokazywać, które kalafiorom więcéj dokuczają jak innym kapustom, trzeba je więc pilnie dusić.

Ja, który sobie za punkt honoru miałem, ażeby zbierać w roku najwięcéj i najpiękniejszych kalafiorów, bojąc się ażeby mi najemnicy krzaków nie popsuli, zawsze tę obrzydliwą pracę na siebie brałem, a dusząc w największe gorąco to posożytne plugastwo, nieraz sobie myślałem, że gdyby moi domownicy wiedzieli jaka to przykra i nie miła robota, toby się i kalafiorów odrzekli.

Jak się na niektórych krzakach pierwsze róże pokazywać zaczynają, wtenczas się drugi raz, czyli rachując obsiekanie

trzeci raz obkopuje. Dając je na stół, trzeba zawsze starsze kwiaty wybierać, a młodsze zostawiać. Na końcu października zabieram pozostałe łodygi z pięknemi różami do nieopalonego pokoju, gdzie posadzone z korzeniem w rzędy w skrzynię, jak kapusta włoska, przechowują się długo.

Na jednem miejscu można mieć i przez 10 lat kalafiory, tylko trzeba zawsze w jesieni, jak się wszystko zabierze do pokoju, grządki skopać, a na wiosnę zgnoić i znowu przed przesadzeniem roślin skopać.

Rhabarbarum (Rheum).

Nie jeden się zdziwi, że Rhabarbarum (Rhebarbarum, Rheum palmatum, undulatum et Emodi), którego korzeń jako lekarstwo na przeczyszczenie używanym bywa, jest jedną z najlepszych, tylko szkoda, że jeszcze nie bardzo rozpowszechnionych jarzyn, która oprócz swojéj dobroci ma i tę zaletę, że raz posadzona długo trwa na miejscu, a przeto nie potrzebuje być co rok sianą, lecz nadewszystko że już w kwietniu i w maju przychodząc, do najwcześniejszych nowalji należy.

Na stół się dają młode listki i łodygi z kwiatem, który nieraz tak wielkie róże tworzy, jak najpiękniejsze kalafior. Przyrządza się tak, jak brukselska kapusta, brokuły i t. d. t. j. z bułeczką tartą i masłem.

Sposób uprawy jest bardzo łatwy. Nasienie sieje się na inspekcie w kwietniu; zwyczajnie w 10—15 dni wschodzi. Młode wysadki gdy mają 6 listków przesadzają się w grunt o 2 stopy od siebie. W pierwszym roku nie wiele z nich można mieć pożytku, ale drugiéj wiosny dają delikatną jarzynę. Grubość łodygi zależy najwięcéj od uprawy, dla tego trzeba je często oplewiać, a na zimę dobrą ziemią lub zbutwialym nawozem końskim obkładać.

Ogrodowiny, których owoc lub nasienie na kuchnią się daje.

Arbuzy (dynie), ogórki, pomidory, grochy i fasole.

Arbuz — dynia. (Cucurbita Citrullus.)

Dynie dzielą się na jadalne i na tykwy; tych ostatnich nie myślę opisywać, gdyż po największéj części, chociaż

się także jeść dają, tylko do ozdoby służą. (Dulcji opisanéj w tyg. ról. przem. num. 6 nie widziałem: czy to nie będzie d. szparagowa z Aten?) Stołowych zaś czyli jadalnych posiadamy mnóstwo odmian, wielkich i małych, okrągłych lub podługowatych, pomarańczowych, zielonych, białych i pręgowanych, z których najlepsze są:

Wielka centnarowa żółta, (Ceratocreas) z żółtem mięsem, i czerwono-żółta. Ogólnie im dynia jest bardziéj żółta, aż pomarańczowa, i im żółciejsze ma mięso, tem słodsza i lepsza; dla tego wszystkie białe i zielone po największéj części, (chociaż się czasem wyjątki trafiają) gorsze są od pomarańczowych. Ale ponieważ się w górach bardzo wyradzają, tak, że w każdéj najżółciejszéj robi się w przeciągu kilka lat zielona lub centkowana i nasienie często nie dościga, dla tego radzę to ostatnie co roku odmieniać.

Chcąc mieć u nas piękne i dojrzałe dynie, trzeba ziarnka przy końcu kwietnia w inspekcie o ½′ odległości sadzić, a w drugiéj połowie maja takowe na miéjsce ku południowi (zwyczajnie koło płotu) w dobrą ziemię po dwie flance 4—5′ odległości sadzić, a jak posucha, to podlewać.

20′ długie łodygi lubią się daleko rozłazić, a zatem należy uważać ażeby niebyło w blizkości żadnych delikatnych krzewów lub jarzyn, któreby zagłuszyć mogły.

Pierwsze kwiaty wydają męzkie, dopiero późniejsze żeńskie wydają owoce; jak zaczynają kwitnąć, wtenczas je trzeba opleć, obkopać i każdy krzak na około spróchniałym nawozem obłożyć, bo potem, jak się już owoce pozawiązują, nie dobrze jest między dynie łazić, gdyż nastąpiwszy przypadkiem nogą latorośl, na któréj się piękny owoc znajduje, ułamuje się wzrost jego. Niektórzy pną je i przywięzują do drzew, drudzy na przysposobione rusztowania układają, inni je znowu na ziemi rozściągają. Wszystkie te sposoby mają swoje zalety i niedogodności. I tak, rozpiętych na drzewach lub rusztowaniach owoce mniéj gniją, osobliwie

w słotne lato, ale za to więcéj cierpią od mrozów niż na ziemi, w trawie lub kukurudzy ukryte.

Po świętym Michale trzeba zbierać u nas dynie i takowe na rusztowaniach w suchéj piasicy układać, daleko jeden od drugiego; tak umieszczone, osobliwie gdy nie przemarznięte i dobrze dojrzały, mogą bezpiecznie leżeć aż do lutego. Przyprawiają się na różne sposoby, wypiekane z rodzynkami i bułką i dawane w swojéj własnéj skórce, lub gotowane z kluseczkami albo kaszą jaglaną do słodkiéj śmietanki także są dobre. Chociaż wiele znam osób, nie lubiących arbuzów, a de gustibns non est disputandum, ale zawsze dobra jarzyna warta kultury, osobliwie w wielkim ogrodzie. Najsmaczniejsze są zachowane w styczniu.

Ogórki (Cucumis).

Ogórki gruntowe, których uprawa na pole, a przeto nie tu należy, udają się rzadko dobrze w górach; inspektowych zaś można mieć dosyć w lecie, ale trzeba około nich starannie chodzić.

Próbowałem wszystkie zagraniczne, osobliwie prześliczne angielskie odmiany, jako to: Patrix zielony 26—28″ długi. Non plus ultra, biały jak słoniowa kość, Roman emperor i t. d. i wszystkie się wyśmienicie udały; tylko te zagraniczne trzeba od początku aż do końca w ciepłym inspekcie hodować jak melony. Proste zaś wężowe sadzą się w kwietniu w inspekcie, kładąc po 2 ziarnka w jedną dziurkę, o 2″ odległości, a w maju można je w grunt suto uprawiony, wydobywając je z grudkami ziemi inspektowej przesadzić, gdzie, jeżeli rok ciepły, a podlewać się nie zapomina, obficie rodzą. Wymagają częstego pielenia a skoro zaczynają kwitnąć, okopania rękami. Ogórki u nas nie tyle cierpią od mrozów, bo je od nich ochronić można, ile od zimnych wiatrów z deszczami, po których zazwyczaj liście ich czernieją, kurczą się i cały krzew powoli ginie.

Pomidory (Solanum Lycopersicum).

Owoc amerykańskiego pochodzenia, używany do sosów i na zupy. Małe ziarneczka sadzą się na cal odległości

rzędem w inspektach, a gdy mają 5 listków przesadza się na miejsce ku południowi, jak u nas najlepiéj znowu na inspekt z wysoko osadzoną skrzynią, o półtory stopy odległości. We wrześniu dościgają, chociaż nie wszystkie; dla tego gdy mrozy brać zaczynają, trzeba pozostałe niedojrzałe ale wyrosłe owoce pozrywać i w pokoju między okna południowe poukładać, ażeby należycie doszły.

Groch (Pisum sativum).

Ogrodnicy rozróżniają dwie główne odmiany t. j. cukrowy groch, którego strączkom plaskatym szerokim, ku końcu zakrzywionym w kształcie miecza, nie dostaje twardéj pargaminowéj łupiny, tylko ją mają miękką i delikatną, a przeto ziarnka ze strączkami gotować można i prosty t. j. gruboskórny z twardemi, łykowatemi, po największéj części prostemi i wałkowatemi strączkami, pokrytemi łupką pargaminową do jedzenia nie zdatną, tylko same ziarnka. Te dwie główne odmiany wydały znowu mnóstwo odmian, karłatowych, nizkich, tycznych, wczesnych i późnych, biało lub sino kwitnących, z zielonem, żółtem albo szarem ziarnkiem. Z tych miałem najlepsze: wielki biały cukrowy mieczowy angielski od Fürsta ojca z Frauendorfu; fioletowy z szarem ziarnkiem, doskonały groch, który się nigdzie nie zwodzi, tylko ma tę niedogodność, że chociaż bardzo dobry i wczesny, ale ugotowany, na półmisku wygląda czarniawo, a przeto odstręcza: cukrowy de Grace, nie dochodzący wysokości stopy, karlik wyborny do pędzenia w inspektach; dawałem go w górach przy końcu kwietnia; angielski Marrow od p. Markla z Brüx w Czechach, którego ziarnka pokurczone tak, jak gdyby miały dołki, doskonałe są do jedzenia. X. Albert, wydatny, Victoria wielki; Champion of England, tak dobry jak Marrow; Thunstons Reliance, nawet suchy zawsze zielony i wiele innych.

Groch powinien być w porządnym ogrodzie trzy razy do roku sadzony, jako to: w marcu, a jak śnieg nie pozwala w kwietniu; potem jak się ten pierwszy tyczy, zwyczajnie

w maju, drugi raz; a jak się ten drugi pierwszy raz na kuchnią daje, w lipcu, trzeci raz; ale ten siew u nas nie dościga, tylko się sadzi dla odmiany kuchennéj. W istocie bo jest to wielka wygoda i uszczędzenie innych jarzyn, mieć ciągle młody groch, od czerwca aż do listopada, zwłaszcza, że on przy mądrem urządzeniu innym ogrodowinom miejsca nie zabiera; bo po zbiorze pierwszego można siać na tych grządkach sałaty, przesadzać galarepy, brukwie, a po zbiorze drugiego endywie, zimowe szpinaki, sałaty późne i t. d.; trzeci zaś sadzą zawsze tam, gdzie rzodkiewki wczesne, sałaty, lub szpinaki wiosenne stały.

Kultura bardzo łatwa i powszechnie znana. Na ładnie skopanéj ziemi sadzi się w jamki (dołki) rzędem o stopę odległości po 3—4 ziarnek. Skoro młode rośliny dochodzą stopę wysokości, wtenczas się czysto wyplewiają i porządnie tyczą, uważając, ażeby młodego grochu nogami nie tratować; przy rwaniu także trzeba unikać łamania latorośli, bo się przez to wiele traci.

Próbowałem także różne inne do téj rodziny należące rośliny, których się ziarnka jedzą. I tak siałem groszek muszlowy, (Lathyrus sativus) dobrze się udawał i ptaki go nie jadły, ale nie smaczny. Sprowadziłem był w roku 1837 z Liworno, dzięki uczynności pana oficjała B. Guerrucci, Kiebry (po włosku Ceci, Cicer arientinum) lecz te w Podhorodcach doścignąć nie mogły. Miałem i groszek koronny, z czerwonym kwiatem. Z tego wszystkiego jeszcze jest może najlepszy (chociaż go wiele osób nie lubi) szparagowy groszek, (Tetragonolobus purpureus), którego małe nasienie tak się sadzi, jak pospolitego grochu, tylko że się nie tyczy, gdyż młodziutkie strączki dają dobrą jarzynę, kwiat zaś sam czerwony ubiera grządki.

Soczewice i boby po największéj części na polu uprawiane, a przeto nie tu należące, pomijam.

Fasola (Phaseolus).

Ze wszystkich gatunków fasol, których mamy mnóstwo i tycznych i pieszych, różnych barw i wielkości, drobniutkie

białe, tak zwane perłowe i ta urodzajna odmiana przezwana tysiąc za jednę (1000 für 1) rzadko w górach należycie dochodzą. Inne zaś, jak n. p. mocno zachwalony gatunek olbrzymiéj fasoli, wydającéj wprawdzie strączki przeszło stopę długości dochodzące, lecz twarde i łykowate, nie warto, chyba dla zabawki, hodować.

Podług mego zdania dwie tylko odmiany zasługują być w ogrodach górskich troskliwie pielęgnowane, temi są: szparagowa tyczna i żółta piesza, gdyż obiedwie są najlepsze i na mrozy dosyć wytrwałe.

Szparagowa fasola należy istotnie do szlachetniejszych jarzyn, jéj strączki mięsiste, woskowego koloru, gotowane w wodzie a potem odcedzone i polane tartą bułeczką z masłem są doskonałe. Ziarnka okrągławe czarne sadzą się rzędem w dołeczki o półtory stopy odległości, po 3—4 w jedną jamkę; skoro ma stopę wysokości, trzeba ją oplewiać, a potem, obkopawszy ją wprzódy, wysokiemi tykami zatyczyć.

Można ją sadzić dwa razy, około 15. maja pierwszy raz; a potem przy końcu czerwca. Ten drugi siew, chociaż najczęściéj nie dościga, bo we wrześniu wymarza, zawsze jest bardzo do użytku kuchennego przydatny.

Piesza żółta sadzi się jak szparagowa i tak samo się hoduje, tylko się nie tyczy.

O warzywach których się korzenie użytkują.

Do tych należą: rzodkiew, rzepa, brukiew, kalarepa, salsyfje pasternak, marchew, pietruszka, selery, buraki i cebula.

Rzodkiew (Rhaphanus).

Mamy, jak wiadomo, inspektową czyli rzodkiewkę letnią i zimową. Inspektowéj zaś są różne odmiany, które się atoli w górach bardzo prędko zwodzą, jako to: różowa francuzka szklanna okrągła i długa, biała i żółta wiedeńska i tak nazwana pstrągowa, ale ta nie będąc nakrapioną, tylko sinawą nie zasługuje na to nazwisko. Rzodkiew mie-

sięczna sadzi się na miernie wygrzanym inspekcie w styczniu, lutym, lub w marcu, a potem przy końcu kwietnia w gruncie. Jak na inspekcie, tak w gruncie dobrze jest nie siać, tylko porządnie ziarneczka w rzędy sadzić o półtora cala odległości; bo jak, niedaj Boże, trochę wystrzelą, to je palcami delikatnie obkopując, dobrze podratować można, co w zasianych nieregularnie uskutecznić trudno. Na inspekcie wchodzi 5 – 6. dnia, w gruncie późniéj; piątego tygodnia do użycia zdolna.

Letnia biała i różawa długa chińska, (przejście rzodkiewek do rzodkwi), tak się sieje i pielęgnuje jak miesięczna.

Zimowa zaś, z których najlepsza jest ciemnoczarna, sadzi się w rzędy na końcu maja, a potem w jesieni wykopawszy, w piwnicy się przechowuje.

Rzepa (Brassica Rapa).

Z wielkich turnipsów angielskich, pospolicie jako karma dla bydła używanych, dobre są niektóre i na kuchnią, osobliwie żółte gatunki, jak n. p. Bullok, Gordona, Dalesa i t. d. Ale ze wszystkich rzep, które miałem, a próbowałem ich bardzo wiele, najlepszą i najładniejszą jest bezprzecznie angielska, złota piłka, (Robertsons golden stone), piękna, żółta, okrągławo płaska rzepa, która w gotowaniu żółtość swoją zatrzymuje. Przechwalone teltowskie (pruskie) i francuskie z Freneuse wcale nie wydały mi się tak dobre, jak je zaprzedawano.

Rzepa potrzebuje ziemi zgnojonéj, pulchnie i porządnie skopanéj. U nas tu jak turnips tak i zwyczajne rzepy na wiosnę w maju siane najpewniéj się udają; siew jesienny, dla wczesnych mrozów, nigdy nie dochodzi tej wielkości i piękności.

Ja moje ogrodowe rzepy następującym sposobem pielęgnuję. Przy końcu kwietnia każę dobrze uprawioną grządkę na sztych t. j. głęboko skopać, wyrzucając wysoki zagon, potem robię rzędy przez szerokość zagonu o stopę jeden

od drugiego oddalone, w te rzędy sadzę po dwa ziarneczka, 4—5 cali odległości znowu 2—3 ziarneczka, tak, że zwyczajnie w jednym rzędzie będzie pięć do sześciu kupek, a wszystko po parę ziarneczek; mozolna trochę robota dla malenkości nasienia, ale wdzięczna, bo rzepy symetrycznie w jednakowem oddaleniu sadzone, dochodzą bajecznej wielkości. W 8—9 dni wschodzi, wówczas dobrze gdy słota, bo jej pchły ziemne nie tyle dokuczają. W trzy do czterech niedziel plewię ją pierwszy, a przy końcu czerwca drugi raz. W lipcu ją obkopuję, a jak gęsta przerywam. Młoda rzepa z przepiórkami najlepsza. Przechowuje się najlepiéj za pogody zebrana w suchéj piwnicy.

Brukiew (B. Napobrassica).

Brukwi mamy właściwie trzy odmiany: biała wielka dla bydła, czerwono - szara olbrzymia, ale nie dobra, i najlepsza żółta szwedzka (Ratabaga), ogólnie im żółciejsza brukiew, tem słodsza i smaczniejsza w gotowaniu.

Sieje się tak, jak rozsada, a potem przesadza się o stopę odległości i pielęgnuje tak, jak kapusta. W jesieni wykopana, przechowuje się w suchéj piwnicy ułożona bez żadnego piasku wybornie i im bardziej ku wiośnie idzie, coraz się słodszą staje.

Galarepa (Kalarepa) (B. caulorapa B. gongyliosides).

Jest kilka dobrze odznaczonych odmian téj jarzyny, jako to: wiedeńska szklana biała i sina, angielska z karczochowym liściem, letnia i zimowa; ze wszystkich atoli najlepsza i najużyteczniejsza jest szklanna wczesna wiedeńska, bo nie tylko, że jest najdelikatniejsza, ale daje umiejętnie prowadzona przez cały rok doskonały półmisek. Dawniéj hodowałem rozmaite wczesne i późne gatunki, teraz przekonawszy się, że wiedeńska sama zupełnie może zastąpić wszystkie, nie pielęgnuję, tylko tę jednę.

Do tego celu sieję trzy razy, najpierwéj łót cały w marcu na inspekcie, te rośliny przesadzam w maju w grunt

o stopę odległości, potem w połowie kwietnia, a na ostatku pierwszych dni maja. Hoduje się zupełnie tak, jak włoska kapusta; chcąc jéj mieć obficie na zimę, cała sztuka w umiejętnem zbieraniu, t. j. ażeby zawsze ucinać na kuchnią starsze jabłka, a zostawiać młodsze na jesień i zimę. A ponieważ ma zwyczaj w różnych czasach nie równo się zawiązywać, a zatem wysad z pierwszego siewu daje piękną galarepę w czerwcu aż do sierpnia, a z drugiego i trzeciego od sierpnia aż do wiosny, bo z tego co się w jesieni zostanie, każę ślicznie same młode jabłka niepopękane obczyścić i w dniu pogodnym wykopawszy, w piwnicy w suchym piasku w warstwy ułożywszy, schować, tym sposobem mam doskonałą kalarepę przez całą zimę, aż do marca.

Skorzonera (Scorzonera hispanica) **i salsyfia** (Tragopogom pratense).

W południowéj Europie i w Syberji dziko rosnąca skorzonera daje jedną z najlepszych jarzyn, która ma tem większą zasługę, że w zimie przychodzi i że raz w ogrodzie w znacznéj ilości zaprowadzona, sama się potem z nasienia i korzenia daléj rozszerza.

Przy jéj hodowaniu trzeba niektórych prawideł przestrzegać, inaczéj, do sieczki podobne nasienie, ciężko i nie wszystkie wschodzi. Dostawszy pewnego nasienia, sadzi się około 15. kwietnia pionowo po 3 ziarneczka o 6 cali odległości rzędem w ziemię, tak, jak do kalafiorów z gnojoną i skopaną a potem takowe grabiami przygrzebawszy, ubija się z lekko powierzchnia grządki łopatami. W siedem niedziel, jak wszystko powschodzi, trzeba ją ostrożnie wypléć, a potem co miesiąc tę czynność powtarzać. W sierpniu rękami się obkopuje, o tym czasie zaczynają niektóre łodygi żółto kwitnąć, atoli rzadko kiedy pierwszego roku dojrzałe nasienie wydają, dla tego radzę je ucinać, nie nadwerężając korzenia. Chcąc mieć tę jarzynę w zimie pod ręką, wykopuje się pewna ilość korzeni z łodygami i skróciwszy te ostatnie znacznie, sadzi je się rzędem jeden około drugiego w zimnym

pokoju. Na rozpłodek zaś przeznaczone zostawują się w ogrodzie, gdzie im najsilniejsze mrozy nic nie szkodzą.

Długie, półtora cala grube czarne korzenie, obskrobane i ugotowane w wodzie, a potem odcedziwszy oblane masłem topionem i obsypane przyrómienioną tartą bułeczką, dają przedziwną do szparagów podobną, jarzynę, od października aż do maja.

Salsyfie (Tragopogon pratense, Haferwurzel) mają grubszy biały nieco bulwy przypominający korzeń; gotują się i przyrządzają tak, jak skorzonera.

Słodki korzeń (Sium sisarum), pochodzący z Azji, potrzebuje mokrego gruntu, a i tak w naszych stronach nasienie ciężko kiełkuje, dla tego nie zalecam.

Pasternak (Pastinaca sativa).

Prosta, ale nie zła jarzyna, osobliwie w zimie.

Nasienie świeże (bo tylko 2 lata moc kiełkowania zatrzymuje) przemięszane z ziemią sieje się nie zbyt gęsto na głęboko skopaną miernie uprawną grządkę, a potem takowe grabiami przydziobuje. Trzeba go kilka razy opleć, a jak gęsty, poprzerywać. Na zimę albo zostawia się w ogrodzie, albo, chcąc go mieć pod ręką, wykopuje się pewna ilość korzeni i chowa się ułożone w suchym piaskn w nieopalanem pokoju. Wystawiony na mróz, robi się słodszym. Jak się przyrządza, powszechnie wiadomo, im więcéj przysmażony, tym lepszy.

Marchew (Daueus Carota).

Znamy rozliczne odmiany marchwi, jako to: białe żółte pomarańczowe, pod nazwiskiem Saalfeldskich, francuzkich olbrzymich, Erfurtskich, Altringham, Frankfurtskich, Brunświckich, wielkich fioletowych i t. d. Z tych, jako najlepsze zalecam: Franfurtskie ciemno-pomarańczowe, Brunświckie długie czerwone i prawdziwe Altringham; ogólniéj, im czerwieńsze odmiany, tem są miększe, słodsze i delikatniejsze; wszystkie zaś białe i białożółte, jako mniéj słodkie a więk-

céj wodniste nie są tak dobre, chociaż na karmę dla bydła bardzo szacowne. Fioletowa tyle zachwalona, urodzajna i nieznaczna.

Nasienie marchwi trzeba przed siewem w rękach, a jak można z pewną ilością soli przetrzeć i dopiero z ziemią należycie przemięszawszy, siać równo i nie gęsto. Po zgrabieniu dobrze jest łopatami przypluskać grządkę. Zwyczajnie szóstego tygodnia wschodzi, przy końcu maja plewi się pierwszy, w lipcu drugi, a w sierpniu trzeci raz; jak gęsta trzeba ją równo poprzerywać. Wykopuje się po św. Michale (chociaż ją można i w ogrodzie zimować). Przed schowaniem uważać należy, ażeby pierwéj cienko rozścielona, wyschła, a potem w zimowym pokoju ułożona w warstwy między suchym piaskiem wybornie się przechowuje. W piwnicy zaś przed wiosną najczęściéj pleśnieje i gnije. Marchew, chociaż mało pożywna, zawsze jest zdrowa jarzyna, tylko ponieważ i tak jest wodnistą, dla tego trzeba po gotowaniu wszystką wodę troskliwie wycedzić, a potem w maśle dusić; najlepsza tłusto dana z cytryną i cukrem a młoda kłócona w mleku.

Pietruszka (Apium petroselinum).

Największą dostawałem z Wiednia od p. M. Leissa tak nazwaną morawską (Mährische Wurzel). Sieje się i pielęgnuje jak marchew. Selery zaś trzeba siać na inspekcie, a potem przesadzać w grunt.

Buraki (Beta vulgaris).

Z rozlicznych białych, różowych i żółtych buraków, które znamy pod nazwiskiem Hohenheimskich, Wiedeńskich i flaszkowych najlepsze są bezsprzecznie do użytku kuchennego i na barszcz małe ciemno karmazynowe tak zwane ćwikłowe. Burak z Bassano, chociaż w cennikach handlarzy mocno przechwalany, nic nie wart.

Przy sadzeniu buraków jak najmocniej przestrzegać należy, ażeby grządki głęboko skopane były, bo na cóż się

przyda jak najlepsza uprawa, jeżeli korzeń rozrastający się trafia pod spodem na twardą ziemię. Hodowla powszechnie znana. Na początku kwietnia, albo jeżeli śnieg, to później, puszcza się pełne nasienie po 3 ziarneczka rzędem w dołeczki o stopę odległości. Jeżeli nasienie dobre, a ciepło i deszczyki sprzyjają, to powinno w przeciągu miesiąca powschodzić, ale jak zimno to i sześć niedziel w ziemi leży. W maju pierwsze opielanie, w czerwcu się obsiekuje i gęste flance z korzeniami wyjmuje do przesadzenia. W lipcu ostatni raz się obkopuje, a po św. Michale zbiera; i albo w dołach (jamach) albo w piwnicy przechowuje. Buraki należą do najtrwalszych, najmniej się psujących jarzyn.

Cebule (Alium cepa).

Różne gatunki wymagają nieco odmiennéj hodowli i tak prosto cebula albo się sieje na wiosnę na grządce pulchnéj, starym nawozem dobrze zgnojonéj, a potem się ziemia przyklepuje i dopiero na to inspektową ziemię na ½ cala grubości równo przysypuje, wtenczas ją mamy w jesieni. Albo siana w lecie wydaje małe cebulki, które wysuszywszy na walnym piecu (Dymki) i przechowawszy w suchem ciepłem miejscu, posadzone na przyszłą wiosnę dają daleko większe cebule. Można też tak, że sadząc takie dymki, każdą przez połowę wzdłuż naderznąć, tak jednak, żeby się te dwie połówki trzymały, wtenczas zamiast jednéj będzie dwie. Zagraniczne zaś, jak n. p. hiszpańska biała, czerwona z Madery i t. d. potrzebują być w inspekcie w marcu siane i umiejętnie pielęgnowane, a w maju delikatnie z ziemią w wolny grunt przesadzone. Szalotki sadzą się same cebulki po dwie w jamki o stopę odległości, gdzie się jak kartofle rozradzają.

Pisałem w Podhorodcach w lutym 1837 r.

(Z Tygodnika rólniczo-przemysłowego.)

XXVII.

LISTY

o uporządkowaniu bytu obywatelskich włościan w Rossyi.

Panie Redaktorze!

Pragnąc być uczestnikiem, we wszystkich dobroczynnych przekształceniach, jakie się doskonalić zaczynają w Rossyi. W. Pan zawsze zwracałeś swoją szczególną uwagę na kwestyją dziś nadzwyczajnie ważną. A jeżeli to uporządkowanie tak szczęśliwie zostanie poprowadzone, jak o tem myśleć zaczęto, to ono zajmie miejsce między najznakomitszemi dziełami naszego wieku, nawet jako najsławniejsze zjawisko.

Jeżeli prosze o umieszczenie w Waszem czasopismie, załączających się artykułów, czynię to dla tego, że kwestyja o której chciałbym pogadać, warta jest być zasadniczo rozbieraną i we wszystkich szczegółach dotkniętą a najwięcéj w samych początkach, dla tego ażeby w przyszłem rozwinięciu nie spotkała jakich trudności od przeciwników których się zapewnie znajdzie znaczna liczba.

Uważam dla siebie potrzebą, mowić o tem z wami otwarcie; bo inaczéj mówić w tak ważnéj kwestyi byłoby

rzeczą nieprzyzwoitą a osobliwie w obliczu tak światłego, tyle potężnego i tyle pragnącego dobra ludów rządu jakim jest rząd rossyjski, w obliczu takiéj szlachty jaką jest rossyjska, a która nie jednokrotnie już okazała swoję bezinteressowność, w sposób prawie zadziwiający.

W listach moich mówić będę:

1. O wpływie obywateli na uporządkowanie bytu ich włościan.
2. O wrażeniach jakie się rozciągnęły na obywatelskich włościan, ogłoszeniem koniecznych do tego środków.
3. O teraźniejszem stanowisku obywatelskich majątków w Rossyi.
4. O środkach pobudzających szlachtę aby zamieszkiwali w swoich majątkach.
5. O różnicy włościan we właściwéj Rossyi osiedlonych z włościanami w nadbaltyckich guberniach.
6. O środkach do łatwiejszego postanowienia w rzeczy między obywatelami i włościanami, o teraźniejszem znaczeniu majątków w Rossyi i o ich wyniknąć mogącéj świetności na przyszłość.

Proszę przyjąć i t. d.

Ruski obywatel.

(Drukowano to w Inwalidzie ruskim.)

List pierwszy.

O wpływie obywateli na uporządkowanie bytu włościan w Rossyi.

Ażeby wielkie dzieło, przedsięwzięte przez imperatora Aleksandra II. mogło w zupełności trafić do zamierzonego celu, ażeby wielce szczęśliwemi i dobroczynnemi uwieńczone zostało skutkami, tak dla ulepszenia stanu włościańskiego jako też dla całéj imperii, dla rządu i szlachty obywateli, zdaje mi się potrzeba mieć wzgląd na okoliczności następujące:

1. Postępując w duchu czasu teraźniejszego wieku i oddając sprawiedliwość teraźniejszości, nie należy jednak bezwzględnie rujnować i zapominać o przeszłości a według wyrażenia się jednego ze znamienitych historyków naszych czasów, nie wypada stawiać przepaści między przeszłością a przyszłością, przeciwnie zaś nad tą przepaścią pobudować most połączający i wygodny.
2. W każdem społeczeństwie ludzkiem, w jakichkolwiek związkach; prawa odgrywają mniéj ważną rolę jak sami ludzie a dobroczynne skutki każdego prawodawstwa nie zależą od zewnętrznego jego kształtu ale od jego zastósowania; najlepsze prawo będzie martwe jeżeli mieć nie będzie sumiennych wykonawców.

Wszystko to tak jest jasne, iż żadnego dowodzenia nie potrzebuje. Tak przeto jeżeli rząd rossyjski żąda ażeby postanowione zamiary, zyskały należyte skutki; jeżeli żąda rozwinięcia pośrednictwem tych zamiarów, obyczajowego i rzeczywistego stanu w ogromnéj massie narodu, obejmującéj do 22 miljonów, i zajmującéj prawie połowę uprawianéj obszerności ziemi w Rossyi europejskiéj, natenczas cel może być osiągnięty tylko przez silną, gorliwą nieprzymusową ale stanowczą pomoc szlachty obywateli. Bez tego wszelkie środki życzliwego i potężnego rządu, wszystkie prawa postanowione samemi najprzychylniejszemi ministrami i komitetami, nie tylko nie wejdą w żadne należyte znaczenie ale przeciwnie okażą się, wstecznemi środkami dla rezultatów, które zyskać pragnie.

Z drugiéj strony znowu, jeżeli szlachta, czego nie można się spodziewać pod żadnym względem nie okaże gotowności pomocy w tem działaniu, albo jeżeli okaże gotowość bez koniecznéj do rozwinięcia tego energii, bez pojęcia całéj ważności swego powołania a bezwzględnie deptać będzie przeszłych wieków towarzyskie związki, łączące ich z przywiązanemi do nich włościanami, to natenczas szlachta na wzgląd samych siebie ustanowi miecz obosieczny a na wzgląd ojczyzny i przyszłych pokoleń zaciągnie wielkie przestępstwo.

Jeżeli przeciwnie, obywatele szlachta, niezechce usunąć się od głosu wzywającego swojego monarchy a rząd będzie z swéj strony podtrzymywać go i przez to pomoże do upowszechnienia tak ważnego dzieła, bo bez takiego warunku szlachta przy teraźniejszych okolicznościach nie może się spodziewać należytego skutku, natenczas uporządkowanie bytu obywatelskich włościan wielce ułatwionem zostanie. Natenczas to, takie uporządkowanie, wprowadzić się może spokojnie i utwierdzi się rossyjska społeczność, na wiekuistych zbawiennych zasadach i poprowadzi Rossyją szybko i stanowczo na drogę świetnéj dla niéj przyszłosci.

Nie rozgniewają się na nas zapewnie ruscy obywatele szlachta za nasze wyrażenie, gdy życzymy im dzisiajszych prac dobroczynnych i życzymy im wielce sławnéj przyszłości, gdy gorąco życzymy obywatelom szlachcie, zająć to znakomite stanowisko, ktore im należy z wiekuistych praw towarzyskich a odegrać rolę nie pisarzy pospolitych i powszednich urzędników, lecz ludzi postawionych na mocną podporę tronu, którzy postępować powinni według przewodnika narodowego udoskonalenia, ludzi będących dźwignią rozwinięcia i ulepszenia lepszego bytu tego ogromnego stanu rolniczego, któremu szlachta winna jest wszystkie swoje bogactwa i znaczenie. Ale dla odegrania téj wielkiéj roli potrzeba ażeby szlachta pokazała się rzeczywiście szlachetną w obecnéj chwili, to jest dziś, gdy trzeba obywatelowi i włościaninowi wzajem sobie powiedzieć według prawa zasadniczego „to moje, to twoje!“

Niechżeby tu szlachta pokazała że dawniejsze społeczeństwa związki, wynikłe w skutek wzajemnych dogodności i współczucia, niebędą zerwane bezwzględnie na prawną różnicę! przeciwnie: włościanin jak i dawniéj będzie uważał w swoim panu opiekuna i przychylnego w potrzebie doradzcę. Owczéśnie włościanin był przekonany że okazywana jemu przez swojego pana opieka była wynikiem nie obowiązku przepisanego prawem albo też osobistą dogodnością, ale że tak powiem spadkobierczego przywiązania, przechodzącego

z pokolenia w pokolenie, jakby dar testamentowy; w ówczas włościanin, my to znamy z codziennych od kolebki doświadczeń; nie zostawał nieczułym na takie szlachetne nasze stosunki. A w takiéj nałogowéj zależności zostający się włościanin na wzgląd pana, przyda swojemu panu teraz jeszcze więcéj znaczenia i on nie porzuci téj ziemi na któréj się urodził i będzie ją przecie obrabiał jak dawniéj na użytek powszechny. Tym to sposobem znowu utwierdzić się mają związki w zupełności pożądane, utwierdzi się związek patriarchalny, poczęści osłabiony niebytnością w ostatnie czasy obywateli w majątkach swoich, a to dla tego że nie postrach i przymuszona powolność, będzie im służyć za władzę ale węzły wiążące opiekuna z biedakiem, obrońcę z uciśnionym i władzcę z jego dzierżawcą.

Niechajby nasi panowie i szlachta wzięli dla siebie za wzór, nie sąsiadujące okolice, gdzie obywatele należąc do innéj narodowości, mówiąc obcym dla pospolstwa językiem, postępowali z włościanami srogo i egoistycznie, przez co wyrodziła się ztąd wynikająca niezwyczajna oziębłość włościan do swych panów; ale wzięli sobie za wzór angielską arystokracyję, okazującą pierwszeństwo w bogactwach i sile, żyjącą po przyjacielsku ze swoimi dzierżawcami, postępującą w miłości bliźniego i bez przeciążenia, czego nieraz byliśmy świadkami a odbierającą wzajemnie miłość ludów i przywiązanie. Otoż to taka polityka, tyle sztuczna jak miła i wdzięczna, wprowadziła angielską aristokracyję na stopę dzisiajszą, zrobiła ją najwierniejszą podporą państwa i podała możność spokojnie znosić wszystkie szczególne zmiany nieodłączne przy ludowych wykształceniach. Nie wypada zapomnieć, że w Anglii takie zmiany, miewały na celu nietylko jednę konieczną reformę, zatem pod takiemi względami były w zupełności przeciwne tym które nieraz były doświadczone we Francyi gdzie szlachta stroniła od pospolstwa i gdzie za zwyczaj przyczyną wstrząśnień była nienawiść pospolstwa ku bogaczom. Angielska szlachta nigdy nie usuwała się od narodowości a narodowość korzystająca

z ogromu praw i z nich wynikającéj powagi, nigdy z kolei nie zapominała co była winną szlachcie. Któżby to wątpił że ruski naród przy szlachetności i sumienności, okazującéj się tak często a przyznanéj nawet od samych wrogów nie będzie skłonnym do podzielania współczucia dla wszystkich zmian dobroczynnych, a szczególniéj jeżeli te zmiany będą miały zródło w tych z któremi oni byli ściśle powiązani wzajemnemi sobie dogodnościami.

W artykułach późniejszych postaramy się jeszcze więcéj rozwinąć te wyobrażenia i zaraz na to pokazać proste środki, które nas poprowadzą do zamierzonego celu. Tym czasem dozwalamy sobie dla podtrzymania naszych uwag wypisać słów kilka z dzieł znakomitych pisarzy, których uwagi zawsze wymownie pokazane, posłużą w czas dzisiajszy niewątpliwie za argumentalne przekonanie.

Hrabia Montalambert w dziele swojem „O politycznéj przyszłości Angiii (De l'avenir politipue de l'Angleterre)" między innémi wnioskami powiedział: „Rzeczywiste znaczenie angielskiéj aristokracyi i narodowości, obejmuje tysiące tych rodzin które zawładnęły własnością ziem a które na mocy téj własności uprawiają one daleko doskonaléj, niżeli ościenni. Angielska szlachta nie tak jak szlachta francuska, brała się do obowiązków z prawodawstwa, sądownictwa i administracyi wynikających, lecz przeciwnie, przyswajała sobie prawa odpowiednio zastósowane, a tym sposobem zawsze siebie stawiała na stanowisku szczegółowego postępu." Alfons de Lawern w swojem znakomitem dziele o wiejskiem gospodarstwie w Anglii mówi: „Miłość rodzinna (w Anglii) jest rzeczywistą zasadą politycznego pożycia i ożywiającym aromatem całe społeczeństwo a ochraniającym go od wszelkich wstrząśnień." Daléj on mówi: „Arystokracyja bretańska zawsze umiała podtrzymywać stan wiejski i to tylko jedynie posługiwało do jego wzniesienia. Francuska arystokracyja nigdy tego nie czyniła i dla tego była przyczyną swojego osłabienia. W Anglii wiejskie życie znakomitszych stanów wprowadziło te energiczne i śmiałe zwyczaje które posłużyły,

za zasady praw państwa; temi to prawami zachowała się swoboda ludów i zyskał się na wyuzdanie hamulec. My we Francyi nie spotykaliśmy się w tychże samych czasach z tym liberalnym i ochraniającym żywiołem.

List drugi.

(Nr. 37. dnia 16. Lutego.)

Każdy co podróżował po Rossyi nie w pocztowym powozie albo powózce ale jako dostrzegacz turysta zapewnie nieraz zauważył, tak ogromnie urodzajne ziemie i nadzwyczajnie obfite plony, jako też ogromnie bogatych i wykształconych obywateli ziemskich, szczególniéj w środkowych guberniach stanowiących serce Imperii.

Zwracając uwagę na ten przedmiot, któremu zapewnie nikt nie zaprzeczy, starać się będę pokazać w tem przyczyny i wyjaśnić szkodliwe ztąd następstwa tak w ogólności dla państwa jako też dla obywateli; w dalszym ciągu dowodzić o ile mi obszerność tego listu dozwalać będzie, że ten przedmiot ściśle powiązany jest z kwestyją o uporządkowaniu bytu obywatelskich włościań.

W czasy dzisiajsze rossyjska literatura, choć wprawdzie niedostatecznie, opisuje jednak dość wiernemi dowodzeniami te nieszczęsne zarazy towarzystwa, szczególniej te wpojone nadużycia, jakie przedstawia na jaw *bioromanija*, a osobliwie w środkowych okolicach Imperii. Przyznając zupełną sprawiedliwość czynnej naszej literaturze pod tym względem, musimy zgodzić się i na to, że prace jej byłyby daleko użyteczniejsze, jeżeliby ona znając złe, pokazywała zarazem środki do poprawienia złego. Dążności rządu, można powiedzieć jego serdeczne i gorące pragnienia do rozpoznania wszystkich potrzeb i pod tym względem konieczności są rękojmią do ułatwienia prac tego rodzaju.

Co nas się tyczy, z pobudek nieodłącznéj miłości naszéj ku ojczyźnie i monarsze w rękach którego zbiegają się losy państwa, my użyjemy wszystkich usiłowań do po-

kazania najwłaściwszych środków, odwrócić ogólne złe mogących.

Jakież to przyczyny były pobudką, że obywatele rozstali się z własnym zarządzaniem swoich majątków? Wszystkie starania naszego rządu, począwszy od Piotra Wielkiego, były zwrócone ku temu, ażeby skłonić szlachtę do uczestnictwa we wszystkich gałęziach krajowéj służby. Officerowie i urzędnicy zaszczycali się nagrodami, powagą, znakomitem pierwszeństwem, (będący na służbie niemógł być posadzony do więzienia za długi); wtenczas, gdy obywatel w swojej wsi osiadły, zajęty rządzeniem swoich włościan, ulepszeniem bytu majątku, wsparty swą nauką i bez przerwy pracowitością i nie tylko nie zaszczycał się swą godnością, ale zawsze winien był ustąpić z drogi officrowi i urzędnikowi, a tem bardziéj musiał cierpieć z powodu przyczepek ich prowincyonalnéj bioromanii. Jakby na uzupełnienie tego wszystkiego, potępiało go jeszcze towarzyskie uprzedzenie, że go uważano człowiekiem bezużytecznym, darmojadem, a to na zasadzie tej wyższości jaką napuszczali się ludzie służbowi.

Dla domu Romanowów należy się cześć za wprowadzenie do Rossyi, arystokratycznéj zasługi, za którą poszła arystokracyja narodowości. Pod tym względem panujący teraz dom w Rossyi, prawie wyprzedził wszystkie państwa Europy i my zarozumiale przywięzujemy do takich zasług jakby wielką ważność. Lecz my bez obwinienia siebie możemy powiedzieć, że jest jeszcze arystokracyja drugiego rodzaju; ona ma istniejące znaczenie, przedstawia niezaprzeczoną praktyczną korzyść, a zwłaszcza w tak obszernym kraju jak Rossya, a taką jest arystokracyja rządząca swojemi osiedlonemi ziemiami. Stanowiąc konieczny i nie mogący się rozerwać polityczny węzeł; szlachta obywatele ziemscy, jeżeli się nie usuwają od właściwego swego stanowiska, pomagają rządowi w zarządzeniu krajem, stają się silnym przewodnikiem wszystkich znakomitych przedsiewzięć, które dążą do dobrodziejstw Rossyi, stanowią zasadę wzorową

cząstkowych zarządów, gdyby nie to, niestety niech nam się wyznać godzi, że poniekąd niedołężność jest jedną z większych zaraz w Rossyi. Ale powróćmy do naszego przedmiotu.

Po tem wszystkiem cośmy powiedzieli, możnaby i przebaczyć, jeżeli nie w zupełności usprawiedliwić, prowadzenie się szlachty pod względem zarządzania majątkami; ubiegając się za nagrodami i przywilejami, oddając się zarozumiałości w społeczeństwie, która też nie bez przyczyny obwiniała o próżniactwo obywateli osiadłych w swoich majątkach, sami bogacze, sami więcéj wykształceni obywatele, porzucali swoje wioski i szukali pomieszczenia w wojennéj albo cywilnéj służbie; na prowincyjach zostawali się po większéj części biedacy i mało umiejący. Między niemi wprawdzie było kilku obywateli szczególnych, ale ich pojedyńcze usiłowania dla ogólnego dobra nie mogły osiągnąć należytego celu.

Następstwa w takiem położeniu rzeczy były bardzo przykre. Jak zarządzający majątkami w całem znaczeniu tego słowa byli rzadkiemi w Rossyi, jak ten stan, cząstkowych, obowiązkiem zajętych osób, jeszcze wymaga właściwego usposobienia, tak też majątki pod niebytność obywateli, musiały być zarządzane albo przez rostropniejszych włościan, albo przez niesposobnych, ubiegających się za osobistemi korzyściami i nieprzychylnych zarządzających. Tacy to rządzcy, po większéj części nie mający pojęcia ani o wiejskiem gospodarstwie, ani o potrzebie zawładnienia majątkami jakby należało, przyjmują jednakże obowiązki, bez względu na to, że napotykają tu brak zdolności na każdem stanowisku. Nie rzadko zdarzało się także, szczególniéj po znakomitszych majątkach, że na rządzców wybierano cudzoziemców, przybywających do Rossyi jedynie dla tego, że nie mieli co robić w okolicach rodzinnych; w takim razie do niezdolności wyżéj powiedzianych, łączyła się jeszcze zupełna nieznajomość języka, obyczajow i zwyczajów włościan. W takich to okolicznościach, już nierównie lepiéj było zarządzać

majątkami przez starostów z włościan, lecz znowu jakichże można się było spodziewać skutków, jakiego oczekiwać postępu gospodarstwa od ludzi ślepo przywiązanych do przeszłych wad nałogowanych, od ludzi którzy sami potrzebowali przewodników i nauczycieli? Otóż to więc w tych na pozór małych przyczynach znajdujemy zrzódło, małych postępów Rossyi w gospodarstwie wiejskiem, biedy, a nawet nędzy, które się zagnieździły po wielu majątkach w miejsce dawniejszéj szczęśliwości.

Nie możemy pokryć milczeniem uwagi godnych wyników, a które przy teraźniejszym przedsiewzięciu ulepszenia bytu obywatelskich włościań mają nadzwyczajnie ważne znaczenie. Bezwzględnie na to, że szlachta porzuciła swoje siedziby, bezwzględnie na niekorzystne ztąd następstwa, z tego jedynie zródła wynikające; bezwzględnie na uciski nieprzychylnych i chciwych własnych korzyści rządzców, a zawsze powodujących się związkami pokrewińistwa starostów, rossyjski włościanin zachował w duszy serdeczne przywiązanie do swojego obywatela, a wszystkie swoje krzywdy przypisywał jedynie jego w swych majątkach niebytności; w ten czas to myśli i uczucia włościanina były zwrócone ku swojemu panu w nadzieji, że skoro on wcześniéj lub późniéj powrócić raczy, natenczas położy koniec niesprawiedliwościom z powodu których włościanin tyle biedy cierpi.

Bądź co bądź przeto, szlachta obywatele winni myśleć o tem, ażeby przez swoję długą niebytność i przez nie oględne uczucie doli swoich włościan nie rozwiązywali ścisłych związków jakie ich łączą z ich dawniejszemi poddanemi a zwłaszcza w czasach teraźniejszéj uroczystéj reformy czyli przekształcenia. Uczucie osobistéj zacności, przyszłość i pożytki z tąd wynikające, wszystko to wkłada na obywateli najświętsze czasowe obowiązki. Okazując włościanom współczucie i bezinteressowność, obywatele przywiążą ich do ziem, które tylko za pomocą ich pracy nabywają wartości, ostanowią ich przesiedlanie się, któreby nigdzie nie mogła mieć tak zgubnych następstw jak w Rossyi,

gdzie jest rąk robocznych zbyt mało, a ziemi zbyt wiele! Przebywając większą część roku w swoich majątkach, obywatele szlachta zamiast niszczących długów, przyjdą do kapitałów czynnych i potrzebnych na różne gospodarskie ulepszenia; oni rzeczywiście (dotąd zadowolniali się tylko służącym sobie prawem) *utrwalą miéjscową administracyję, prawdziwą i jakby oświeconą, jako główny warunek pomyślności państwa*, bez któréj wszystkie prawa i cała działalność władz tracą swoją siłę i powagę Daj Boże, ażeby w téj potrzebie ruska szlachta postępowała za przykładem nadbaltyckich obywateli; oni to bowiem nie porzucali swoich siedzib, zostawiwszy zastępnie obowiązki nieuzdolnionym współbraciom, niemającym innych środków do utrzymania, ale serdecznie się zajęli uporządkowaniem swoich majątków i do wysokiego stopnia posunęli wiejskie gospodarstwo w okolicach, nie tyle mu przecie sprzyjających jak środkowe gubernije Rossyi; oni to wprowadzili tak doskonałą miejscową administracyją jakiéj im ruskie gubernije pozazdrościć mogą. Te rzeczywiste wnioski przekonywają, że nadbaltyccy obywatele lepiéj jak ruscy pojmowali osobiste korzyści. Jeżeliby oni w samem zaczęciu tego dzieła okazali mniéj egoizmu, jeżeliby pomiędzy niemi a włościanami była podobna jednakowość języka i pochodzenia jak w środkowéj Rossyi, to bez wątpienia taż sama jak w nadbaltyckich prowincyjach tyle skąpych w dary przyrodzenia, zyskać się mogła ogólna pomyślność.

Powiedzieliśmy o szkodliwych następstwach dla włościan z powodu wydalania się od nich obywateli; powiemy teraz słów kilka o wpływie tego wydalania na miejscową administracyją. Katarzyna II. miała zamiar dać szlachcie pewny rodzaj samowolnego rządzenia, powierzając im wybór ważniejszych urzędników w gubernijach i powiatach. Ustanowienie urzędników prawie we wszystkich sądowych posadach i ziemska policyja oddane były w ręce samejże szlachty obywateli ale oddalenie się samych znakomitych obywateli wprowadziło to prawo w postać martwéj litery.

Zamiast tego ażeby z gorliwością zająć się wyborami i zwrócić na ten przedmiot szczególną uwagę, szlachta przez swoją niebytność prawie zniszczyła pożądane ustawy mądréj monarchini albo przynajmniéj osłabiła ich prawdziwe znaczenie. Cóż więc mówić o wyborach, na których nie tylko niebywa kandydatów, ale nawet samychże głosujących, a to prawie tak, że obywatele z różnych powiatów zjeżdżać się muszą dla zebrania, koniecznéj ilości głosów i dawać swoją gałkę na korzyść zupełnie im nie znanéj osoby?

Ci, co to czytają, niechże sami osądzą o zacności podobnych wyborów! Możnaż więc się dziwić nadużyciom, kiedy sądy i policyje znajdują się w rękach takich wybranych, w takich szczególniéj okolicach, w których moc prawa zależy nie od paragrafów prawem objętych, ale od zastósowania zależącego prawie od samowolności urzędników? Możnasz się więc zadziwiać, że naturalny rozum narodowy stworzył przysłowie: „Nie bój się sądu! ale się obawiaj sędziego.“

Jeżeli nam się wydarzają rozliczne nadużycia i krzyczące niesprawiedliwości, zupełne zastygnięcie ducha grabieżnego na podźwignienie pokrzywdzonéj strony, czyliż to nie powinniśmy przypisać téj widowni, że władza sądowa i administracyjna popadła się w ręce nizkiego prowincyjonalnego urzędnikowstwa w skutek niebytności na wyborach obywawateli? Korzystający z nieudolności wyborowych urzędników biorokraci opanowali wszystkie sprawy i pętają one do tego stopnia, że centralnie rządzący, nie mając względu na swoją władzę i na zdrowy sąd o rzeczy, że tak powiem, głupieją! Mądry rząd, ażeby ile możności, zmniejszyć nadużycia po miejscowych zarządach, mimowolnie musi ustanawiać centralizacyją, która, jak wiadomo, wszędzie napotyka niekorzystne następstwa, a osobliwie też w Rossyi, w któréj niezmierzone odległości utrudzają i opóźniają działania między głównemi naczelnemi i miejscowemi zarządami. My tu tém bardziej narzekamy na to, że widzimy zarod tych nadużyć, stawających zaporą w postępie Rossyi w od-

dalaniu się od wyborów téj klassy społeczności, która przecie może być ku temu najskuteczniejszym i najkonieczniejszym żywiołem. Póki więc w takim stanie jak teraz będą działania rządu, mimo swoich najlepszych życzeń, nigdy nie będzie mógł wykorzenić nadużyciów i najmędrze nawet prawa zostanną się martwą literą, jeżeli ich zastósowanie zależyć będzie od złego sumienia.

Wydalanie się bogatszych i więcéj oświeconych obywateli najbardziéj dało się uczuć tym obywatelom, którzy nie poszli za ogólnym popędem a pozostali się samoistnemi w swoich majątkach. Oni to biedując w pośród swoich włościan, muszą jeździć o wiorst 30, 40, 50, ażeby się spotykać z różnymi ludźmi więcéj od nich umiejącemi. Oni by może i mogli być bardzo pożytecznymi dla kraju; ale nie podtrzymywani w ogólnych towarzyskich zdaniach stósowali się do nawykłéj powolności i nie sprzeciwiali się, myśląc po swojemu; albo też nawet przyjmowali to co wypadało, a to ich jeszcze bardziéj uniżało w obliczu społeczeństwa, a nawet w przekonaniu samychże ich włościan. W prawach przyrodzonych przebierać nie można. Człowiek nie jest stworzony do samoistnienia, społeczeństwo podaje mu środki wytarcia się i rozwinięcia zdolności, a z połączenia rozumów wynika cywilizacyja. Ludy i osoby zamknąwszy się w swoim ciasnym obrębie, muszą się nachylać do upadku w zdolnościach. Bez takich to więc warunków cywilizacyja byłaby tylko pustym odgłosem i państwa nawet istnieć by niemogły. W następującym rozdziale starać się będziemy pokazać możliwe w rękach rządu środki, zmuszające obywateli do powrócenia na swoje siedziby.

Powiemy zaś teraz jakby nawiasem słów kilka o wpływie wydalania się z majątkow, na wychowanie młodego pokolenia.

Przy wyjątkowéj dążności obywateli do służby, powszechne też oświecenie, wyjątkowo postąpiło na fałszywą drogę. Zamiast tego, ażeby przygotowywać, oświeconych i doskonałych zdań ludzi w społeczeństwie, zakłady nau-

kowe starały się przygotowywać urzędników. Zapomniawszy że prawie trzy czwartych części uczniów mają przejść w stan obywatelski i w tym celu powinniby przyjąć wykształcenie ugruntowane na poznaniu swojego kraju, jego bogactwa i należytego osiągania z tąd korzyści, uczeni professorowie nabiją im głowę prawami rzymskiemi, łacińskim i greckim językiem, matematyką wyższą zbyteczną i tym podobnemi przedmiotami; zapewnie, że te przedmioty są ważne i zajmujące i godne zajęcia, ale one wcale nie potrzebne do powołania szlachty na obywateli. Nawet tych nauk młodzi ludzie po wyjściu ze szkoły prędko zapominają dla tego, że przy swoich zwykłych zajęciach zupełnie ich nie potrzebują i do niczego im się nie przydały. Myśli o przeinaczeniu kształtu publicznego wychowania w Rossyi, (przedmiot bardzo ważny zwracający na siebie uwagę najjaśniejszego cesarza) zaprowadziłyby nas za daleko; nadmienimy tylko, że wcale nie myślimy o tem, ażeby odprowadzić ruską szlachtę od służby państwa, pragnęlibyśmy tylko, ażeby ta służba była udziałem tych, którzy nie mają ziemskich majątków, albo też potrzebują służyć ojczyźnie na wyższych stanowiskach. Czyż jednak ta potrzeba jest konieczną po większéj części dla tych, którzy porzucają swoje majątki, ażeby się tylko wałęsali po różnych wydziałach urzędnikowstwa, bez żadnéj korzyści dla siebie i dla społeczeństwa? Nakoniec, jeżeliby nawet z pomiędzy obywateli wytrysnęły i znakomitsze rozumy, alboż to by nie zwróciły na siebie uwagi rządu, czyli to przez znakomite dzieła jak po innych państwach, albo przewodniczyli szlachcie jako marszałkowie, prezesowie sądowych izb, sędziowie powiatowi, a nawet sprawnikowie. Dzisiajszy rząd w razie potrzeby miałby z kogo wybierać działaczów w rzeczach ojczyzny, tak jak dawniéj był zmuszony wybierać z wojennych i cywilnych urzędników.

(Z Norda.)

List trzeci.

(Nr. 63. d. 20. marca.)

Rozwinięcie władz umysłowych ludzkości, pomnażające się z wiekami, zależy od wiecznych i nieodmiennych praw, które powinny być zródłem usposobienia każdego towarzyskiego człowieka; albowiem jeślibyśmy się nieprzejmowali duchem takich praw i ztąd wynikającemi skutkami, te same prawa mogłyby pociągnać narody ku zgubie. — Ledwie nie każda karta historyi utwierdza nas w téj prawdzie. Wszakże same nawet, uwagi godne zwyczaje, niewłaściwie przypisywane ludziom pojedyńczym, są to właściwie dzieła czasów i okoliczności, a jeżeli w nich przyjmowały udział pojedyńcze osoby, to one prostowały tylko rzeczy, ale nigdy nie były ich zródłem. — Jeżeli więc zwyczaje stanowiące w historyi epokę, niepodlegały woli pojedynczyk ludzi, natenczas skutki ztąd wynikające, korzystne lub szkodliwe; były zależne od ogółu ludzkości. — Dla tegoto wdzięczna potomność zawsze zwykła błogosławić tych, którzy swoim rozumem i pracą potrafili dać zwyczajom taki kierunek, jaki zmierzał do szczęścia ludów, a z jéj piersi wydobywało się echo: „Biada tym ludziom, którzy nieposzli za popędem „ducha czasu, gdy mogli przecie doścignąć właściwego „celu!"

Dzisiaj gdy zachodzi pytanie bardzo ważne, jakie są sposoby do ulepszenia bytu dwudziestu dwóch milionów Włościan? i podlega rozbiorowi; gdy zachodzi pytanie, któregoby samo rozwiązanie, mogło zjednać wiekuistą chwałę dla panującego monarchy i ministrów zasiadających do rozwiązania; pytanie takie musi doznawać trudności w działaniu, bo każda trudność taka, spotykać musi zawady bardzo liczne do przełamania. Ci działający muszą obejrzeć przedmiot ze wszystkich stron i względów, a do ważnych swoich obowiązków muszą jeszcze poznać dobrze przeciwników zamiaru, którzy ten zamiar uważają sobie za krzywdę.

Rosya jest w konieczności rozwiązać to pytanie, a do rozwiązania stawia się w bardzo szczególnem położeniu. Ministrowie są w takich szczególnych trudnościach, jakichby w innych czynnościach nigdy nie spotkali. Najważniejsza trudność zachodzi w tem: że po większéj części Rosya do takiéj reformy nie była przygotowaną; a z drugiéj strony jakakolwiek odwłoka w czynnościach i opóźnienie dopuścić się nie może, tym bardziéj gdy postanowiono, pokryć Rosyą, sieciami żelaznych kolei.

Rzeczywiście powiedzieć można, że właśnie od téj chwili, wywiązało się pytanie o ulepszeniu bytu włościan. Bo czyliż przypuścić można było, aby rząd na wstępie zbliżenia narodowego z zachodnimi narodami, wachał się w odmianie porządku rzeczy dawnego na systemat nowy zgodniejszy z potrzebami ducha czasów i wieku? Panujący dziś monarcha objął całą ważność tego, a dowodem jest mądre przedsiewzięcie jego, w tak ważnych dla szczęścia ludów okolicznościach.

Więc jeżeli przedsiewzięte zbliżenie się z zachodem pociąga za sobą konieczność rozwiązania zadania natenczas to samo zbliżenie, sprostowanie potrzeby wiekowéj i wykład historycznych nauk, niedozwalają zostawiać w połowie rozwiązania pytań, a mianowicie nie wypada masie narodu dawać praw i wywyższenia, nie zabespieczywszy ztąd wynikających korzyści. — Nierozłączny z tem ma związek wykorzenienie nadużyć po sądowych i administracyjnych miejscach, a w razie przeciwnym te nadużycia mogłyby posłużyć do obalenia najdobroczynnejszych zamiarów najmiłościwszego monarchy. Jeżeli naród niewątpliwie stać się może szczęśliwym pod wpływem nowego rzeczy porządku, to usiłować winniśmy podtrzymywać ten porządek przez wprowadzenie sprawiedliwości w administracyi krajowéj, a tego łatwo dostąpić przez najprzychylniejsze poświęcenia obywateli, szlachty i rządu.

Pomnijmy to, że gdy w ościennych państwach zniesioném zostało poddaństwo włościan, to już wtenczas u nich

wzniósł się był do zacności stan średni i mniéj więcéj udoskonalona administracya wewnętrzna. Mimo to zaludnienie krajów było tak wielkie, że powinności robocizny czyli pańszczyzna, stawała się mniéj potrzebną i można ją przeto było zamieniać bez żadnego uszczerbku w dochodach, a to dla tego, że gdzie rąk roboczych jest do zbytku, tam nie ziemia sobie szuka rolnika, ale przeciwnie rolnik szuka ziemi, a w takiém położeniu rzeczy, tylko swoboda ludów jest rękojmią mnożącéj się potrzebowy ziemi i jéj wysokiéj cenności. Ztąd więc widzimy, że w innych państwach, do uwolnienia ludów od pańszczyzny wyraźnie także posłużyły same dogodności obywateli.

Jestże tak w Rosyi? my śmiało i otwarcie wyznać możemy, że jest przeciwnie i tym sposobem wyjaśnić można przyczyny wachania się, które widzimy między obywatelami szlachtą, jako téż przyczyny podzielania uczuć podobnych, nawet i przez tych, którzy byli powinni radować się z zamierzonego nowego rzeczy porządku.

Bezwzględni na to wszystko wrócić winniśmy do naszych mniemań powiedzianych na wstępie naszéj rozprawy: przedsięwzięcie to jest rzeczywiście wielkie; ono uwieczni chwałę naszych pokoleń i udoskonali pomyślną przyszłość naszego potomstwa. Ale téż właśnie dla tego, ażeby to przedsięwzięcie udało się odpowiednio do żądań i zamiarów monarchy; obywatele ziemscy winniby, skwapliwie i ochoczo pomagać w tem swojemu monarsze, okazywać zupełną bezinteresowność, i uczciwość swojego powołania jaką przy licznych zebraniach nieraz okazywali wtenczas, gdy tego wymagała szczęśliwość i pomyślność ojczyzny.

Wróćmy się teraz do naszego przedmiotu i zastanowmy się nad głównemi przeszkodami, tamującemi ulepszenie bytu włościan. Przeszkody te stanowi prawie u nas niedostatek oświecenia średniego stanu i jego wykształcenia.

Powiedzieliśmy wyżéj, że konieczną jest potrzebą mieć silnego pośrednika pomiędzy rządem i narodem, a szczególniéj w tak obszerném państwie jak Rosya. Dodać do tego

trzeba, że z nowym porządkiem rzeczy i pod wpływem kolei żelaznych, a także bezprzestannie wzrastającego rozwinięcia przemysłu, konieczność ta, co raz więcéj czuć się dać musi.

Ponieważ szlachta i obywatele wszędzie stawać winni podporą dobrych początków znakomitego dzieła ponieważ oni szczególnie mogą pomagać w państwie mianowicie nowemu powołaniu włoscian w ustanowieniu dla nich na prawach opartéj i rozsądnéj administracyi, więc też oni w dzisiajszéj potrzebie będą przedmiotem wyłącznéj uwagi ze strony rossyjskiego rządu, a to dla tego że na nich opierają się obowiązki, być że tak powiemy, pasterzami swych owiec i światłemi przewodnikami swojego ludu jako też niewzruszoną podporą tronu. Oni to będą że tak powiemy dla monarchii jakby korzeniami olbrzymiego dęba. Historia poświadcza że bioromanija łatwo zmienia swą zarozumiałość ale szlachta wiecznie ożywia się swojemi przekonaniami i przysięgami swojemu prawemu monarsze. Zatem prawdziwe powodzenie i dobry byt ludów zależy od prawych następców monarchii i od władających ziemiami obywateli, bo i czegoż można by oczekiwać od samowolności? *)

---

*) Polecamy naszym czytelnikom wyborne dzieło Tokwila, „L'ancien regime et la revolution.“ Rząd dawny i rewolucija; wspominamy szczególniéj rozdział XII. téj księgi, w którym między wieloma rzeczami powiedziane: Między zapytaniami podanemi prefektom (we Francyi w XVII. i XVIII. wieku) trafia się następujące: „Czy Obywatele departamentu WCPana chętnie żyją na swojéj ziemi, czyli z nich do miast wyjeżdżają?“ Zachowuje się dotąd odpowiedź nie jednego z prefektów, w któréj ten skarży się że obywatele w jego departamencie lubią tylko żyć ze swojemi włościanami a niewypełniają swoich obowiązków dla króla. Departament, w którym czytano takie odezwy, jest Anjou, nazwanym potem Wandeą. Mówią że ci obywatele, którzy niechcieli wypełniać swoich obowiązków dla króla, byli jedynemi we Francyi, którzy dbali o podtrzymanie monarchii, i którzy o nią do upadłego bili się z orężem w ręku. Oni to odznaczyli się tą sławą jedynie z powodu, że umieli obok siebie utrzymać włościan w zależności przez

Cesarz Aleksander II., jeden z najznakomitszych administratorów, którzyby kiedykolwiek pojawili się w Rossyi, w samym początku swojego panowania okazał ku obywatelom ziemskim szczególne swoje uważenie. Niech go Bóg wspiera w jego zamiarach i w spełnieniu wielkiego dzieła odrodzenia Rosyi, do którego on przystępuje, wezwaniem obywateli, a którzy są niewzruszoną podporą tronu, którzy są jego właściwą dźwignią, a od któréj poniekąd odstali w następstwie silnego wiekowego nawyknienia. On to otwarcie powie co znaczy w oczach jego obywatel, poświęcający się dobru publicznemu, zarządowi, oświeceniu i opiece ogromnéj masy włościan; on to wyrzecze, że obywatel tyleż ma zasługi przed monarchą, ile ma oficer na polu walki i urzędnik w swoim wydziale. Opinią jest monarchy, uświetnić i rozszerzyć opinią publiczną, która w końcu sprowadzić musi prawdziwą szczęśliwość państwa, najjaśniejszy pan swojém dobroczynnem wyrzeczeniem, ośmieli obywateli do opuszczenia próżniaczego życia w stolicy, oni polubią życie wiejskie, walczyć będą ze wszystkiemi porami roku i poddawać się wszystkim wydarzeniom, które z natury rzeczy wywięzują się w pośród ziemskich obywateli a osobliwie w okolicach, w których niema towarzystw assekuracyjnych, ani towarzystw wzajemnéj pomocy, ale tam przecie znajdą się ludzie, jeżeli nie dość wykształceni, to przynajmniej z wrodzonym rozsądkiem i z siłą dobréj woli.

Obiecaliśmy pokazać środki, jakie uważamy za najdogodniejsze do powrócenia obywateli w ich ziemskie majątki. Byłoby to jedyne dobro, rzeczywiste dla państwa i jeszcze jedyny środek do umniejszenia po ministerstwach mnóstwa

---

bliskie z niemi obcowanie i przez ufność wzajemną wynikającą z codziennych stosunków. (Rozdz. XII. str. 210.)

Przypisek tłómacza. Póki obywatele polscy byli jakby patriarchami ludów na ich ziemi osiadłych, póty Polska była szczęśliwą i na zawołanie odpierała nieprzyjaciół. Opuszczanie patryarchalności obywateli, wywołało z kraju szczęśliwość.

tych ludzi będących na urzędowaniu, z którymi rząd biedzi się już tak długo. Środki przez nas zauważone są mianowicie następujące:

1. Zacząć powolne zmniejszanie rozlicznych praw wyższości, przywiązanych do służby państwa i będących przyczyną, niepowstrzymanéj żądzy do służenia, dla któréj obywatele odstają od swoich wiejskich siedzib.

2. Nadać stanowiskom obywatelskim urzędowy charakter, ogłoszeniem, że nazwanie obywatela powinno być widoczne we wszystkich pismach z zaliczeniem innych tytułów przez obywateli nabytych.

3. Położyć tamę rozdrabianiu ziemskich majątków, to jest wykorzenić złe wielkie, które jest zagubą majątków w Rosyi. Takie prawo lepiéj wcześniejsze jak późniejsze wyniszczałoby złe w samym zarodku. — Co się zaś tyczy niewielkich majątków, takowe według naszego mniemania niewypadałoby tykać, dla tego że każdy majątek jest nienaruszalną własnością. — Żeby zaś pomniejszyć liczbę drobnych majątków, są na to tylko dwa środki: albo naznaczyć pewny na to kapitał z dochodu majątków państwa na zakupienie owych majątków według zobopolnéj zgody, albo téż dozwolić obywatelom odprzedawać takie majątki innego stanu ludziom, a to by bez wątpienia o wiele powiększyło ich wartość.

4. Nadać obywatelom szlachcie każdéj gubernii prawo nieprzyjmowania do ksiąg obywatelskich takich osób, które osobistem prowadzeniem się na to uważanie nie zasługują. W takiém zdarzeniu dla lepszéj sprawiedliwości możnaby postanowić, ażeby zawsze pokazywane były przyczyny nieprzyjęcia.

5. Nadać obywatelom prawo, we wszystkie uroczystości nosić świetny i właściwy narodowy ubiór, zamiast dotychczas noszonego munduru. Mundur bowiem gra tylko ważną rolę powagi, w przypadkach takich, w których naród okazywać ma wyższym urzędnikom uważenie, a nieprzydając nic zbyt ważnego do naszego mniemania, winniśmy powiedzieć

że uważanie jakie naród okazuje szlachcie, tam jest mianowicie więcéj znaczące, gdzie szlachta zachowała dotąd swój narodowy świetny ubiór. Przykładem tego jest, Anglia, Hiszpania i Węgry.*)

6. Jeśli obywatele będą mieli przystęp do dworu, natenczas winni się przedstawiać w nowych mundurach, o których dopiero mówiliśmy.

7. Dla tego ażeby obywatele będący w wojskowéj lub cywilnéj służbie, w tenże sam czas nie opuszczali swoich obowiązków w majątkach, korzystną byłoby rzeczą dawać im corocznie urlopy na trzy do czterech miesięcy. Lecz znowu aby nie popełniać niesprawiedliwości na wzgląd ich towarzyszów służby, którzy z powodu ich niebytności pracować za siebie i za nich muszą, wypadałoby koniecznie tym towarzyszom naznaczać płacę za tych, którzy wybyli za urlopem. Zatrzymanie téj płacy dla rządu, wcale nie zbogaca skarbu państwa, a przecie byłoby to wielką pomocą dla urzędników obciążonych podwojną pracą.

8. Nadać paragrafowi 104 IX tomu św. zakonów obszerniejszą działalność, dozwolić każdemu szlachcicowi obywatelowi w razie potrzeby udawać się prosto do monarchy za pośrednictwem tylko guberskiego marszałka.

9. We wszystkich cząstkowych sprawach świadectwa, wydane szlachcie przez ich marszałka, uważać za dostateczne, niepotrzebujące innego potwierdzenia. Ten środek przydałby szlachcie osiadającéj w swoich majątkach więcéj powagi, a równie podwyższoną by została władza marszałków.

10. Ażeby każdy obywatel bez wyjątku, niezajmujęcy żadnych krajowych obowiązków, był zmuszony takowe przyjąć przynajmniéj na jedno trzechlecie i zająć takie miejsce urzędowania w gubernii, na które będzie wybrany i ażeby

---

*) Póki obywatele polscy chodzili w swoich narodowych ubiorach, póty mieli należyte uważenie u ludu, jak przestroili się po cudzoziemsku, uważenie ich zniknęło, bo każdy przychodzień i każdy firczyk miejski równać się mógł ubiorem. (Przyp. tłómacza.)

wszyscy obywatele obowiązani byli przyjeżdżać do gubernii na czas wyborów, albowiem nietylko przez to dopełnialiby jednego z najważniejszych stanowiska, ze względu na państwo, ale jeszcze wtenczas mieliby sposobność obznajomić się z prawami Rosyi, przez co postawiliby się w możności unikać omyłek przy spełnianiu należytych obowiązków. Bo rzeczywiście czy téż to może być dobrze, że obywatele zwykli uchylać się od miejsc wyborów wtenczas, gdy rzecz idzie o nich samych i o wybory osób, którym oni się powierzają i swoje losy? Czyliż służba państwa mogłaby wiele ucierpieć przez oddalenia się niektórych urzędników, przez przeciąg dwóch lub trzech niedziel w 3 lata? *)

11. Pomagać w założeniu pożyczkowych banków w każdéj z gubernii, w których obywatele mogliby pożyczać pieniądze na 3% procentów dla korzystnych ogółowi przedsiewzięć.

12. Najważniejsza przyczyna jest, oddalanie się obywateli od swoich majątków dla przyjęcia służby, że będą mogli wychowywać swoje dzieci na koszt skarbu państwa. Korzystną byłoby rzeczą nadać więcéj obszerne rozwinięcie ustaw tyczących się wychowania szlacheckich dzieci w gymnazyach gubernialnych i pozakładać w najwięcéj ludnych okolicach Rosyi naukowe zakłady, w których dzieci bogatszych obywateli uczyłyby się ich kosztem a dzieci biedniejszych na koszcie obywatelskim. Bardzoby dobrze było dawać téj młodzieży naukę więcéj praktyczną, a nie obciążać ich pamięci bezkorzystnemi wiadomościami a przedewszystkiém dawać im poznać to, co jest ich rodowite i obeznać ich z naukami, jakie są konieczne dla obywateli.

---

*) Ażeby ułatwić takie zebrania się obywateli, trzebaby czas naznaczyć w taką porę roku, gdy drogi są najlepsze, naprzykład w miesiącu lipcu. W czas zimowy trudno nawet znaleźć w miastach gubernialnych pomieszczenia.

Przypisek tłómacza: Czas najlepszy po kośbie siana a przed zbiorem zboża.

(Z Norda.)

List czwarty.

(N. 74. 8. kwietnia.)

Zajmijmy się teraz jeszcze innemi przeszkodami, jakich doznają przedsięwzięcia do uporządkowania bytu włościan obywatelskich i pomówmy o teraźniejszym stanie szczegółowéj administracyi a mianowicie o ziemskiéj policyi. Ziemska policya po dotychczasowemu; trzyma się w ręku stanowego urzędnika, trzymającego się za ostatni szczebel biorokratycznéj drabiny a według usposobienia i obyczajowych przymiotów, dość nizkie miejsce zajmującego, chociaż w prawdzie zdarzają się niektóre wyjętki. W każdym powiecie, uważając jego obszerność jest dwóch albo trzech stanowych*). Jeżeli więc zauważymy że najmniejsze powiaty rozciągają się na 100 lub 150 wiorst; natenczas pojąć możemy, nie dostateczną ilość tych urzędników, którzyby powinni wystarczać wszędzie, ażeby podtrzymywać porządek w powiatach, równających się przestrzenią nie tylko zagranicznym xięstwom ale nawet królestwom. Dodać jeszcze do tego trzeba, że stanowy mając tylko jednego pisarza zaledwie znającego co pismo i ledwie czytać umiejącego, musi odrabiać każdego dnia mnóstwo papierów mniéj więcéj ważnych; bezprzestannie być obecnym po różnych miejscach na śledztwach, od których częstokroć zależy rozwiązanie ważnych spraw; spotykać na granicy swojéj znakomitych urzędników przejeżdzających przez gubernią a w oczekiwaniu ich tracić czasu dni całe a nawet tygodnie, nakoniec bywać na licytacyach i t. d. Pojąć więc nawet trudno, jakim sposobem utrzymuje

*) W Zachodnich gubernijach państwa, każdy powiat ma przynajmniéj czterech stanowych przystawów każdy z nich ma sekretarza (nuchuobodumexa) każdy z nich płatny od rządu; nie płatni są tylko kanceliści pisarze których jest u każdego stanowego po kilku, ale każdy jakoś umie sobie dać radę, tak jak pierwsi którzyby ze swojéj płacy nie wyżyli. (Przypisek tłumacza.)

się jeszcze jakikolwiek porządek i działalność w administracyi. Jednakże zdaje się że liczba stanowych ku potrzebie jest dostateczną, a to jedynie z tych przyczyn: że obywatele ziemscy, tak ze względu istnących praw jako też przez osobiste wpływy, utrzymują w swych rękach ziemską policyę, nawet przy mięszaniu się tych urzędników (nie odbierających od rządu płacy) a rząd niezważając na małą liczbę lub niesposobność swoich agentów, zachowuje porządek, odbiera w swój czas podatki, łatwo odbywa nabory rekrutów; słowem: dwadzieścia dwa miliony mieszkańców, wypełniają święcie rządowe powinności a to nie kosztuje rządu ani kopiejki. Ale, czyliż będzie tak wtenczas, gdy się zmieni dawny rzeczy porządek; gdy administracya z rąk obywateli ziemskich przejdzie w ręce drobiazgowych zarządzających; gdy włościanin uzna że obywatel już nie pan jego, i gdy skutkiem zupełnéj przemiany stosunków, za każdym krokiem wynikać będą spory, godzące się swą mocą a obywatel nie będzie do tego miał prawa? Otoż to jest najważniejsze pytanie! a my się zastanawiamy nad niém, jako nad główną przeszkodą do przedsięwziętych zamiarów. Nasza miłość Ojczyzny, nasze serdeczne przywiązanie do włościan obywatelskich, którym życzymy wszelkiego dobra dusznego i materyalnego, są pobudką zwrócić na to szczególną uwagę rządu i obywateli szlachty, albowiem tam gdzie miejscowa administracya, uporządkowana źle, choćby była najdoskonalszą władza centralna; nie można gadać ani o swobodzie, ani o dobrém bycie ludów ani o ich postępie.

Użalaliśmy się w przody na to: że szlachta opuściła swoje majątki; tu powtorzyć winniśmy że jeżeliby szlachta, nie oddzielała się od pospólstwa, natenczas pospólstwo, nadzwyczajnie by na tem skorzystało a Rosyja stanęłaby na wyższém stopniu udoskonalenia i wykształcenia. Lecz władza obywateli, jakkolwiek osłabiona przez ich niebytność w majątkach; według prawa i z jego skutków, nie mniéj rzeczywiście, była węgielnym kamieniem administracyi dwudziestu dwóch milionów narodu a władzy centralnéj poda-

wała możność małoznaczącemi środkami, zarządzać tak ogromną masą ludności.

Któż według nowego porządku rzeczy, będzie pośrednikiem między narodem a rządem, między oswobodzonemi włościanami a obywatelami? Ważne to jest pytanie i według naszego mniemania wypada się nad tém głębiéj zastanowić. Według rowiązania tego pytania, rzecz o ulepszeniu bytu włościan, łatwo uczyni się dostępną dla tego; że jeźli i w niektórkch miejscach obywatele wachają się w przedsięwzięciu stanowczych środków, to zapewnie nie z téj przyczyny, żeby niechcieli swoim wiernym podwładnym dawać praw, a których im nikt i żaden sprawiedliwy człowiek, według swéj uczciwości odmawiać nie może. Znamy dobrze pod tym względem rosyjską szlachtę i przekonani jesteśmy że oni spełnią wolę monarchy. Jeżeli się bowiem obywatele wachają, to ztąd jedynie wynika; że jeszcze niewiedzą, jak będą postępować miejscowe władze w ich sprawach z włościanami i obawiają się ich oswobodzenia, aby się nie stać igraszką, drobnych wiejskich zarządów.

Cóż więc ztąd wynika? Każdy kto przecie jakokolwiek zna Rosyą, pojmować może, cośmy już wyżéj powiedzieli, że stanowemu nie wypada powierzać władzy pośrednika. Stanowy by nawet nie zdołał wypełniać tak obszernych obowiązków; on by się od razu przedzierzgnął w miniaturową postać ministra albo nawet paszy. Przypuśćmy, że w jednym miejscu stanu Włościanie niechcieliby kosić siana, w drugiém niechcą żąć zboża, w trzeciém niechcą spełniać znowu inną jaką włościańską robotę, do któréj się przez umowę z obywatelem zobowiązali; cóżby ztąd wynikało? Obywatele byliby zmuszeni udawać się do stanowego; dom jego byłby otoczony każdego dnia gromadami proszących a póki na kogo do pokłonów koléj nieprzyjdzie, zwłoka czasu może narobić szkody w zbiorach, bo jeżeli władza policyi, opóźni dni kilka w przybyciu na miejsce utarczki, to przez ten czas może zgnić siano i zboże w czas słoty i niepogody. Nigdy nie byłoby końca, gdybyśmy chcieli wyli-

czać dla przekonania inne różne przyczyny, dla których stanowy nie może być ani pośrednikiem ani sądzącym pomiędzy włościanami a obywatelami. Rząd dobrze to przewidział, a w odniesieniu się ministra spraw wewnętrznych do petersburskiego Jenerał gubernatora z dnia 5. grudnia 1857 r. w §. 4. powiedziano:

„Dla dopilnowania, wprowadzonych i zachowywania „nowych prawideł, jakoteż sądzania wątpliwości wynikać „mogących między obywatelami a włościanami będą w każdym powiecie ustanowione urzędy.“

Myślimy że to jest jeden najważniejszy punkt w ministeryalnym odniesieniu, a obywatele ściśle się nim zająć powinni, dla uniknienia zamieszek, którychby sami mogli padać ofiarą, a których wypadki trudno jest przewidzieć.

W tem miejscu nastręczają się trzy ważne pytania:

1) Z jakich to osób składać się będą te urzędy? 2) Jakie to będą warunki ich urzędowania? 3) W jakich przypadkach będą konieczne ich wpływy? Pomnożenie drobnych urzędników, na wzór stanowych, nie stanowiłoby pożytku, a więcéj byłoby szkodliwe. Nie byłoby pożytku, bo bardzo trudno na takie posady, wynajdywać ludzi uczciwych i sposobnych, cóż dopiero mówić o ogromie wydatków skarbu państwa, na ich utrzymanie. — Byłoby szkodliwem, bo dawszy narodowi nowe prawa i nową ważność stanowiska, a oddając administracyę w ręce niesposobnych urzędników; znaczyłoby to, pogorszyć a nieulepszyć byt włościan, i pomnożyć ich biedę, a pobudzić ich do powszechnego nieukontentowania.

Bez wątpienia swoboda jest najdroższym skarbem ludów, ale jéj rękojmia jest jeszcze droższą, bo ta tylko ubezpiecza wynikające korzyści ze swobody. Człowiek korzystający ze swobody bez rękojmi podobny jest do tego, który chodzi ze związanemi nogami, za każdym szerszym krokiem upaść może i do pożytków ze swobody nie przystąpi. Cóż zyska ruski włościanin, odstąpiwszy od władzy obywatela, który choć go czasem ucisnął, ale téż karmił i ochraniał, gdy

popadł w ręce jakiego urzędnika, a który mógł go gnębić do woli, będzież że teraz obywatel pomagał mu i ratował w potrzebie? a zdrowy rozsądek włościanina niebędzie że dla niego bodźcem iż pożałuje nieraz, dawniejszéj swojéj zależności od obywatela? Nadużycia administracyjne, objawiane bez względnie przez rosyjskie dzienniki, widzieć można nie tylko na obywatelskich włościanach, ale i na ludziach swobodnych nawet zamożnych, jakimi są kupcy, mieszczanie i włościanie wolni. — Przeto, jeżeli administracyjni urzędnicy, uciskają więcéj zamożnych i dla tego oświeceńszych ludzi; czegóż potém niezrobią z obywatelskimi włościanami, już niebędącymi pod opieką swych panów?*)

W takiém położeniu, w jakim się dziś Rosya znajduje, niema innego środka, uniknąć tych nadużyć, jak tylko: oddać zarząd i władzę ziemskiéj policyi w ręce obywateli ziemskich, ale upomnieć ich przez prawo, wypełniać takie powinności sumiennie, gdy w tém im się zostawia pierwszeństwo.

Otóż to dla tego w III paragrafie, wspomnianego odniesienia powiedziano: „że dziedziczna policya zostawia się obywatelowi.‟

Zamieszczenie słów takich, w ministeryalnem odniesieniu pokazuje; z jaką ostrożnością i oględnością postępuje rząd w rzeczy ulepszenia bytu włościan, dając im jednocześnie poznać, że stanowiąc prawa ich na wzgląd obywateli, nie myśli umacniać jednak praw dawniejszéj zależności. Być może, patrząc z punktu poglądu na prawo, że niewłaściwą jest rzeczą, stanowić sędzią interessowną stronę. Ale bezwzględnie patrząc na tę niezgodność z prawem środek ten przyjętym być może, jeźli się przyjmie zasada, że wszyscy obywatele zamieszkają w swoich majątkach, albowiem tylko wtenczas można o nich myśleć, że się staną bezstronnemi i sprawiedliwemi w stósunkach z dawnemi swojemi podwładnemi ludźmi. Ale znowu jakże to postępować będą w takim razie zarządzający największemi i najbogatszemi mająt-

*) Sprawnik; z Ruskiego Wiestnika 1857 r.

kami w Rosyi? Swobodny włościanin, czyliż się podda ich rozsądzeniom a w zdarzeniach zajścia, prosty ich wpływ czyż nie wprowadzi nieukontentowania a nawet niespokojności? Koniecznie więc wypada ustanowić miéjscową administracyję i wiéjską policyję na wyraźnych prawach, a według naszego mniemania dla skuteczniéjszego popędu w téj rzeczy korzystnie byłoby objaśnić, że każdy wichrzyciel ogólnego porządku i pomagający do rozruchów sądzony być ma sądem wojennym na miejscu swego przestępstwa. Samo ogłoszenie takiego środka w czasie przedsiewziętego przéjścia włościan do nowego bytu, uprzedzi i usunie wiele złego i ochroni lekkomyślnych i łatwo dowierzających włościan od ludzi źle myślących.

Jeżeliby rząd według swojéj rzeczywistéj ojcowskiéj troskliwości o dobro państwa, zachęcił obywateli do powrócenia w majątki swoje, natenczas usunie się przeszkoda, do wykształcenia urzędników, która się wyrządziła podczas ich niebytności a to wykształcenie nastąpi w krótkim czasie i wewnętrzny zarząd w Rosyi stanie na wysokim stopniu udoskonalenia. Bytność obywateli w majątkach jest koniecznie przy wprowadzeniu nowego porządku rzeczy potrzebna nie tylko dla objaśnień urzędników, ale dla ustanowienia polubowych sędziów, którzy najbardziej są w tych chwilach pożądani, a to dla tego, że urzęda znajdujące się dotąd w powiatowem mieście, nie są bliskie od wyniknąć mogących sporów i nie mogłyby działać bez pomocy polubownych sędziów, albo też innych podobnych pośredników a których natychmiastne osądzenie może odwracać mnóstwo różnych nieporozumień. Obywatele przeto w każym powiecie powinniby składać przedewszytkiem zebrania, dla dopilnowania przy wykonywaniu nowych praw i uważać za konieczność według obszerności powiatu, wybrać pewną liczbę sędziów polubownych do sądzania spraw, odwlekać się nie mogących i do godzenia zwyczajnych sporów. W razie przeciwnym czyliż można wymagać od obywatela, aby on jechał 75 albo 150 wiorst do centralnego urzędu, dla rozsądzenia

nieporozumień, na każdym kroku spotykać się mogących? Mimo to odległość urzędów czyliż nie czyni włościan zuchwałymi i krnąbrnymi? Spodziewać się trzeba, że ruscy obywatele prędko pospieszą do zajęcia miejsc swą obecnością w tem przekonaniu, że niemasz większéj i milszéj godności jak być wybranym sędzią i pośrednikiem z wyboru współobywateli i że prace takie służbowe powszechną wziętością i czcią wynagrodzone zostaną. W teraźniejszym bowiem stanie rzeczy, gdy ruscy obywatele nie przemieszkiwają w swoich majątkach, byłoby trudno, a prawie nie podobna, znaleźć dostateczną liczbę osób, sposobnych i wymagających płacy do zajęcia wyżéj wskazanych obowiązków. Niechby się nawet obywatele poświęcili na mało znaczące pieniężne wydatki, które im nie stanowią wielkiéj różnicy, w porównaniu z należną posługą dla swoich współziomków. Wszakże zapominać nie wypada, że przy głupiéj administracyji, nawet osobista traci się wartość, dla tego iż nie dostatecznie jest ubezpieczoną i równie też nie należy zapomnieć, że zarząd, który się zdaje być mało ważnym, w rzeczywistości jest jednak bardzo wiele znaczącym.

Lecz gdy w teraźniejsze czasy wybrać wypadnie członków urzędujących na polubownych sędziów z obwateli niebogatych, albowiem obywatele bogatsi zostawać mogą w służbie państwa i nie znajdować się w swoich majątkach, to by wypadało, aby obywatele uchwalili składkę dla podania możności w spełnianiu obowiązków, jakie przez takich urzędników przybliżają im dogodności i jednają spokojność. Inaczéj nie możnaby znaleść na te posady ludzi czynnych uczciwych i zdatnych. Przekonani jesteśmy, że ruscy obywatele okażą w tem swoją zacność, że bogatsi z nich, na podobieństwo angielskiéj arystokracyi, dadzą z siebie przykłady szlachetnego postępowania w teraźniejszéj potrzebie, a im większe mają majątki, tem więcéj na to zaofiarują. Naprzykład: obywatel ze 100 dusz niechby zapłacił po 20 kop od duszy, z 200 dusz po 30 k., z 300 po 40 k., z 400 po 50 i t. d. Postępując tym sposobem, godnym obywateli wielkiego

państwa i zgodnym z zasadami prawa rzymskiego (ubi est emolumentum ibi est onus) gdzie są zyski tam muszą być i straty. Obywatele do swoich rąk, zbiorą znakomite kapitały, które ich postawią w możności przeżyć dzisiajsze przesilenie, ubezpieczyć w te czasy prawa włościan i dochody dziedzica, a mimo to zyskać uwagę rządu i całego państwa. Obywatele zapewnie pojmą nasze myśli i przekonani jesteśmy, że w ich sercach odbije się echo naszego przekonania. Powiedziawszy zaś, co należało w rzeczy najważniejszego pytania, trzeba nam teraz mówić o postanowieniu sędziów polubownych ażeby ta posada o ile być może była niezawisłą. W tym względzie konieczną rzeczą byłoby postanowić:

1) Ażeby oni nie byli zawisłemi od żadnych miejscowych władz a jedynie od marszałków i od wybierających, a którzyby powinni robić wybory rok rocznie; z prawem wybrania do obowiązków tychże samych, jeżeli sobie zasłużyli na ogólne uważenie i ufność.

2) Dozwolić pomieszkiwać sędziom polubownym w swoich majątkach i tam sprawować swoje obowiązki dla tego ażeby te nie były przeszkodą do zajęć osobistem ich gospodarstwem.

Oto te dwa punkta nadzwyczajnie wiele zdziałać mogą, na współubieganie się do podobnéj służby, ludzi dostatnich i dobrze usposobionych; co następnie może wprowadzić bezpłatnych, a wtenczas obywatele będą mogli obrócić zebrane summy na korzystne przedsiewzięcia, jak n. p. na ulepszenie dróg, na zaprowadzenie praktycznych szkołek dla jeometrów i t. d.

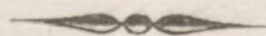
Lecz najważniejsza będzie przysługa krajowa z powrócenia obywateli na swoje stanowiska; że przez to zmniejszą się wydatki, konieczne dla zarządu najogromniejszym państwem Europy, zarządu, który jest zarzucony niezmierną ilością spraw i pism każdodziennie rozsyłanych na tysiące i dziesiątki tysięcy wiorst. Rząd widząc wewnątrz krajów godnych zaufania urzędników, postawi się w możno-

ści ograniczenia ogromnéj sieci centralizacyi, jakiéj drugiéj niema na świecie, a która rujnuje siły żywotne państwa; rząd będzie w możności umniejszyć gromady urzędników, napełniających prowincyje i ministerstwa, uszczerbiających skarb państwa a stanowiących jeszcze większą szkodę Rossyi.

Zastanawialiśmy się dość długo nad temi szczegółami w tym celu, aby pokazać bezstronnym sędziom naszéj rzeczy, trudności jakie się napotykają do wykonania nowego przedsięwzięcia. Nikt więcéj od nas nie pragnie urzeczywistnienia tych nowych środków, ale też wszyscy kochający swoją ojczyznę, zapewnie podzielać będą nasze przekonanie, że tylko jedno wykonanie tych środków nie jest rzeczą dostateczną, one powinny być tak urzeczywistnione, ażeby jak najdokładniéj ulepszyły byt włościan, podwyższyły zacność obywateli, których także byt szczelnie jest przymocowany do bytu Rossyi, ażeby rozkryć mogły drogiéj naszéj ojczyźnie epokę nową jéj spodziewanéj pomyślności i wielkości.

Każda reforma potrzebuje przy swojem wykonaniu ostrożności i szczęśliwą jest Rossyja, że te pytania rozwięzują się u tronu mądrego monarchy jak cesarz Aleksander II. Dziękujmy za to Opatrzności, bo w przektszałceniach administracyjnych, omyłki robią się łatwo, ale się często zdarza, że je naprawić nie łatwo a czasem nie podobna.

(Reszty listów nie drukowane.)



Myłki sprostowane

na wyraźne żądanie autora artyk. II. poszytu I. r. b.

Strona 3 wiersz 7 z dołu zamiast zakład czytaj nakład.
„ 4 „ 15 z góry „ w mienionych czytaj w minionych.
„ 4 „ 19 z góry „ to czytaj tu.
„ 4 „ 4 z dołu „ nowości czytaj nawozu.
„ 5 „ 17 z góry „ diwnego czytaj dziwnego.
„ 5 „ 8 z dołu „ a czytaj i.
„ 6 „ 4 z góry „ spaczonych czytaj sparzonych.
„ 6 „ 7 z dołu dodaj po oprócz — tego.
„ 6 w przypisku zamiast wyzdychły czytaj wyzdychały.

XXVIII.

Znaczenie ekonomji narodowéj dla rólnictwa.

Nauki przyrodzone w stuleciu naszém, znaczne poczyniły postępy, w ostatniém dziesięcioleciu wielkie usługi wyświadczyły rolnictwu. Szkoły rolnicze zaopatrzone w dokładniejsze aparaty, ubiegają się o obsadzenie katedr zdolnymi, obeznanymi z naukami przyrodzonymi mężami. Powstają chemiczno-rolnicze stacye doświadczeń. Słynni i znakomici mężowie zstępują z katedr, ażeby rezultaty swych prac i mniéj oświeconym rolnikom, popularnym sposobem ogłaszać, w żadnéj gałęzi naukowéj z taką gorliwością i z takim nie postępuje się skutkiem, jak na polu nauk przyrodzonych.

Własności kwasów, alkaliów, połączenia ciał chemicznych, rozmaite składy ziemi, rozmaite stadja rozkładania ciał organicznych, działania i skutki nawozów, stara się każdy poznać i zgłębić, ktokolwiek chce uchodzić za postępowego i racyonalnego rolnika.

Któż nie widzi znacznego postępu w tém ogólnem rozszerzeniu i ocenieniu nauki, która w racyonalném rolnictwie tak wysokie zajmuje stanowisko?

Lecz nie w tymże stopnowaniu postępują nauki duchowe, ich znaczenie i dążność nie tyle przyznana i ceniona, ile na to zasługują.

Wprawdzie napotykają one na trudności, albowiem ściągają się do istoty ducha ludzkiego. Nawet wiedza ducha

15

ludzkiego w doświadczeniu szukać dopiero musi źródła, dla tego są trudniejsze jak wiadomości nauk przyrodzonych.

Z istotą ducha ludzkiego nie da się tych doświadczeń robić, jak z kwasorodem lub wodorodem, działalność szukająca prawdy jest czynnością subtelniejszą, tu idzie o wykazanie istoty duchowej.

Choć nauki o istocie człowieka są czysto naukami rozsądku, lecz jednakże znacznéj części są nieprzystępne, szczególniej w tym niekredycie, w której dzisiajsza dążność czasu nauki filozoficzne zwróciła.

Psychicznych zasad naukowych, oczekujemy od ekonomii narodowej, bo ona jest *Nauką głównych warunków dobrego bytu narodowego, o ile te w istocie człowieka leżą.**)

Ekonomia narodowa jest nauką młodą w ciągłéj walce z tysiącznymi błędami, nie wyjaśniona i ustalona, w licznym księgozbiorze nie natrafia się dwóch autorów zgadzających się w zasadniczych kwestyach.

Lecz nauka ekonomii narodowej jest nauką w swém znaczeniu za mało cenioną. O najważniejszych zjawiskach i o zasadach życia gospodarczego poważa się często sądzić człowiek bez gruntownych podstaw szkolnych; mówią w ogóle, wiadomości nauk przyrodzonych trzeba nabywać pracą, ekonomiczno-narodowe, wyssało się z mlekiem matki. Uczyć się nauki, której nauczyciele niezgadzają się w zasadniczych wyobrażeniach, gdy najmierniejszych zdolności ludzie rozumieją, iż jasne mają wyobrażenia o przyczynach, np. zmiany ceny dóbr, o podziale pracy i t. d. uważa znaczna część ludzi na niepotrzebne.

Ekonomia narodowa nie może być jak nauki przyrodzone bezpośrednio naukowo wyczerpaną. Niech mi będzie wolno w krótkich zarysach skreślić, o ile nauka, o której mówimy, dla każdego przedsięwzięcia, a tém więcej dla wykształconego rolnika jest konieczną.

---

*) *Schulze*, Nationalökonomie. Leipzig, bei Georg Wiegand. 1856. I. Bd. S. 3.

Nauka musi najprzód skreślić istotę i cele gospodarskiego, a w szczególności narodowo-ekonomicznego życia.

Jeżeli przez studium ekonomii narodowej na to się zgodzimy, iż istota życia ekonomicznego, pozostaje w ciągłéj walce ducha ludzkiego z przyrodą, którą dla celów ludzkości chcemy opanować, a zwycięzki wypadek tej walki nie istotnym celem działalności gospodarskiéj być może, lecz iż w skutek wewnętrznych przyczyn pomiędzy kształceniem społeczném i gospodarskiem życiem, ostatnie, ustąpić musi pierwszemu, o ile nowych nabędziemy spostrzeżeń z codziennéj działalności, w któréj pozostajemy, przyznać natenczas musimy, iż dochód czysty nie jest celem, lecz dopiero środkiem do celu, że powołanie rolnika o wiele dążności powiększenia tylko dochodów przenosi, że rolnik nietylko jako zarządca gospodarstwa wiejskiego, nie tylko jako reprezentant tak nazwanego stanu żywiącego, pomiędzy kolegami i w życiu domowem pomiędzy sąsiadami i podwładnymi w gminie i w państwie ma swe znaczenie, lecz że jego stan, jeden z najpotężniejszych podpora społecznego rozwijającego kształconego się życia, ma *być stanem, od którego tysiące obok chleba, innych wyższych dóbr domagać się i dostąpić, są uprawnieni.*

Tä jedna strona znaczenia ekonomii narodowej dla rolnictwa jest wprawdzie najtrudniejszą do zrozumienia. Nauczyciele albowiem téj nauki w nowszych czasach mało się starali, wyższe cele życia gospodarskiego jasno przedstawiać i przycisk na to położyć, iż téj saméj walki człowieka z przyrodą, najbliższym celem jest, zrobienie jéj zależnej dla celów człowieka, którego zaś *celem jest wyższym rozszerzenie bytu dobrego i oświaty.*

Jak w wszystkich przemysłowych naukach, tak i w przemysłowem gospodarstwie, główna część ich czerpie się z nauki ekonomii narodowej, gdy część szczegółowa zawdzięcza swe zasady naukom przyrodzonym. Ogólna część wykazuje cele rolnictwa, i środki przemysłowe, które z nimi mają

styczność, środki, jakiemi się przemysłowe przedsiębiorstwa prowadzą.

Nauka o pracach zatem gospodarczych, nauka o kapitale, nauka o ziemi jest rolnikowi konieczną.

Jakim sposobem możnaby tych wiadomości dostąpić, jeżeli nie przez czerpanie światła z ekonomii narodowéj. Czy za pomocą zdrowego rozumu? lecz pamiętajmy, że ten piękny dar nam dany od Boga, gdybyśmy go posiadali i w najwyższym stopniu, nie zastąpi, badań tylu światłych mężów, którzy rozwięzywanie problematów naukowych, za cel życia swego wzięli, że idąc tylko za popędem zdrowego rozumu, musimy wpadać na błędy, które nauka dawno jako błędy uznała.

Wykazaliśmy pobieżnie, o ile ekonomia narodowa, potrzebną jest rolnikowi, jako rolnikowi. Ziemianin nie tylko jest przemysłowym gospodarzem, i gospodarzem prywatnym, lecz zajmuje on w społecznem, t. j. w rodzinnem, gminnem, narodowem życiu coraz znaczniejsze i ważniejsze stanowisko. Powołują go na urzędy narodowe i gminne, słuchają głosu jego, gdzie chodzi o zastępstwo kraju i narodu, w podatkowaniu i t. p. ma sposobność brać udział w kierowaniu wszelkich assocyacyi i znacznych przedsięwzięć publicznych częstokroć.

Niezależny wszędzie, wszędzie ma wpływ.

Wolność i sprawiedliwość wszędzie z czasem tam zakwitnąć muszą, gdzie wykształcony ziemianin ma głos w obradach publicznych.

Wykształceni rolnicy winni tworzyć element postępowy w życiu ludu.

Jakże może zatem stan ten oddalać naukę, która główne warunki bytu dobrego narodowego rozwija?

Każdy stan, każdy człowiek, który tylko chce sobie rościć prawo do wykształcenia, winien przywłaszczyć sobie przynajmniéj elementarne zasady téj nauki, która w życiu gospodarskiem, w życiu kształcącem i towarzyskiem tak jest

konieczną, *ażeby tam światło zabłysło, gdzie od wieków najzgubniejsze i szkodliwsze błędów panowanie.*

W dawniejszych czasach, gdzie prace gospodarcze po większéj części przez pracę przymusową były wykonywane, i o wykształceniu ludu nie myślano, gdzie nawet i najwykształcensi w narodzie nie widzieli niesprawiedliwości w pracach przymusowych, gdzie niedbano o rozszerzenie bytu dobrego, wtenczas uważano za zbyteczne, naukowe wykształcenie mężów państwa i prywatnych ziemian, dzisiaj zaś, gdzie we wszystkich cywilizowanych narodach Europy praca przymusowa zniesiona i w pracy około dobrego bytu narodowego wszyscy wziąść winniśmy udział; w *imieniu sprawiedliwości*, *równości i godności człowieka* od wszystkich światlejszych się wymaga rozszerzenia i wydoskonalenia ekonomiczno-narodowego wykształcenia, bo to jest nieodzowną koniecznością dzisiajszego czasu. *K. Z.*

XXIX.

POSTĘPY

W uprawie łąk nowszych czasów

przez

regencyjnego konduktora Vincent w Regenswalde.

(Dokończenie).

Skoro tedy napływ stósownéj ilości wody pierwszym jest warunkiem pomyślnego zawodnienia, potrzeba, ażeby praktyka (gdy już teorya konieczną wskazała drogę) zagadnienie to rozwiązała, ażeby oznaczyła odpowiednią wody ilość. Przepisy, jakie dotąd dawano, nieużyteczne były. Jeżeli np. Schenk na jedną morgę 16 stóp kubicznych wody w jednéj sekundzie żądał, albo, jeżeli inni melioratorowie i hidrotekci napływem jednej stopy kubicznéj w jednéj sekundzie 10, 20 i więcéj mórg równocześnie świeżą wodą zrosić mniemali, to były to tylko dowody najgrubszéj niewiadomości. Rzecz ta nie jest tak prostą, jak się wydaje na pierwszy rzut oka. Ztąd to téż początkowo znaczne popełniano błędy. Tak np. dotychczas jeszcze nie rozstrzygnięto téj kwestyi przy podobnéj pracy w Kampinii, w Belgii, lubo wymierzenie wody podjęto z największą troskliwością, może ze zbyt wielkim trudem i pedanterią. Obliczono najpierw, że tylko nieznacznéj potrzeba wody ilości. Prosta przyczyna była w tem, że sobie dokładnie nie zdano sprawy z zamierzonego celu, i że tych traw, które gdzieindziéj w najlepszych zraszanych łąkach rosną, wcale nie znano,

a tém mniéj uprawiano, kontentując się właściwie tylko zwilżeniem wymierzwionéj a obsianéj piaszczystéj roli, a przyjmując z zadowoleniem, gdy czerwona koniczyna i trawa (co roli téj było nowością) nie źle wzrastały. Póki skutkuje nawieziona mierzwa, wystarcza to, lecz późniéj niechybnie, zmniejszy się plon. Trzeba będzie dodać wody lub nawozu. Tam więc próby te zaledwo poczęte.

Lecz do rzeczy! Byli więc gospodarze zniewoleni eksperymentować, a powinni byli zrazu oswoić się z myślą tą, że doświadczenia takowe potrwają lat kilka. Ale że przy doświadczeniach wszelakich głównie zależy na sposobie wykonywania, i ponieważ poprzednio jasną sobie trzeba zdać sprawę z całego biegu czynności i z użytych środków, aby módz pracować dokładnie i rozumnie, chodziło tutaj przedewszystkiem o wyraźne pojmowanie tego, czego się żąda, i tych sposobów do celu wiodących. Nasunęło się najpierw pytanie, jakiéj natury powinna być ziemia ku temu przeznaczona? Zawisnąć to nie może od chemicznego ziemi składu, gdyż ta z czasem się bogaci przez naniesione muły, gnijące korzenie i ścierniska, i stopniowo polepsza się coraz. Skład chemiczny zatém tylko w pierwszych latach wpływać może na roślinność, póki w roli zawarte, lub świeżo powstające lekkie pierwiastki, np. węglanowy żelazik, nie rozczynione i nie spłukane. Pozostające ciała trudno rozpuszczalne dla tejże własności w tak znacznej mierze nigdy roślinom udzielić się tak nie mogą, iżby się okazał wyraźny na wegetacyą wpływ. Rośliny łąk zroszonych, mianowicie trawy pierwszego pokosu, rosnące po ponowionem zroszeniu, i czerpiące pokarm wprost z wody, z tegoż powodu głównie, wyłącznie niemal od składu wodu zawisły. Na potraw zaś, do którego dla niepomyślnéj pory tak często zraszać nie można, nie chcąc łąk uszkodzić, skład ziemi znaczniejszéj ma wpływ. Przy próbach zatém, o których mowa, trzeba było uważać więcéj na fizykalne ziemi własności; przedewszystkiem chodziło tu o to, że najpierw żadna, lub w stosunku do napływu mała tylko część wody zraszającéj na dolną warstwę

przeciekała, a tem samem uchodziła spostrzegacza uwadze; chodziło powtóre o to, ażeby ziemia pozostawała suchą i ciepłą, iżby wilgoć spodniéj warstwy i niebezpieczne jéj skutki nie działały szkodliwie na wegetacyą, i część ta wody zraszającéj poszła w obrachunek, któréj do unieważnienia złego wpływu tego, użyć trzeba było. Rezultat wtedy musiał być równy, czy próba podjęta na piaszczystéj glinie, czy gliniastym piasku, czy na sapach, czy torfie; lecz wymierzenie wody wtenczas dopiero nastąpić mogło, skoro ziemia nasyconą już była, a woda zbyteczna w niezmienionéj ilości w odpowiednie ścieki i rowy znów się złączyła. Strata przez wyparowanie zbyt jest poślednia, ażeby na to szczególniejszą zwracać uwagę. Według tego obojętną zdawać by się mogło rzeczą, na jakiéj roli doświadczenie zrobione, wszakże już to, ażeby pewnym postąpić krokiem, już to, ażeby słuszność wybadać różnie zbijanych hipotez, okazało się koniecznością poczynić próby rozliczne na wszelakich ziemi rodzajach.

Drugie pytanie, na które poprzednio trzeba było odpowiedzieć, tyczyło się urządzenia łąk ku temu celowi wybranych. Ażeby pewny otrzymać rezultat, musiano łąkę na wązkie, wszędzie równo szerokie, nie nadto spadziste podzielić smugi, i urządzić tak, iżby woda z rowów przy różnym nawet napływie występowała wszędzie jednostajnie, o ile to być może przy danym materyale, złożonym z darniny i ziemi. Temu odpowiadał najlepiéj w hannowerskiem zaprowadzony sposób, ponieważ jego horyzontalnie położone krótkie ścieki przy odmiennym napływie równiéj wylewają, niż zwykle dłuższe i ze spadkami dawane w Siegeńskiem. Skoro tedy miano tak urządzoną łąkę znanéj, lecz nie zbyt małéj przestrzeni, a na rozkazy dowolną ilość wody, wtenczas chodziło tylko o obliczenie, z jakim prądem woda po łące płynąć powinna. Na to były konieczne doświadczenia lat kilku, wielostronne spostrzeżenia, i porównywania pojedyńczych rezultatów.

A skoro rozwiązano zagadkę, ile siły potrzeba wody,

to ludzie weszli na pole matematycznych i hidrostatycznych kalkulacyi. Wypadło wtenczas według pewnego sposobu wymierzać wodę, i rachować, ale natenczas było łatwo przewidzieć rezultat pewien i dostateczny. Lecz rachunek nie byłby się zgadzał wcale, gdyby chciano obliczać rozmiar wody według długości ścieków wodę wylewających, według wysokości tejże wylanéj wody i jéj prądu. Profil poprzeczny i prąd są wprawdzie czynnikami, których wypadek daje nam ilość wody; lecz czynniki te po części nie pewne, po części wcale oznaczyć ich nie można, azatem wcale nie do użycia. Wymierzyć wprawdzie można długość rowu, ale długość jego nie jest długością występującéj wody. Tę oznaczyć dopiero można po odliczeniu łodyg trawnych, rosnących po brzegach, rowu i daléj, a hamujących upływ. Odliczenie to nietylko jest zmiennem, ale go raczéj w zbliżeniu nawet oszacować nie można. Prąd spływającéj wody również jest nieokreślony. Trawka każda świéżo wyrastająca wstrzymuje, zmienia ten tok, skoro zmniejsza się spadek, wtenczas przy tem samém wody zużyciu, ponieważ długość taż sama, wysokość wody przybierać musi. I ten więc czynnik również jest zmienny, i również trudny do oznaczenia. Ich użycie zatem do zamierzonego celu zupełnie bezskuteczne. Innym tedy wcale sposobem przystąpić musiano do odmierzenia tego, i stało się to najlepiéj, gdy odmierzono cały napływ rowu czy ścieku, który na łąkę żądaną sprowadzał wodę. Korzyść ztąd wynikła ta, że małych niedokładności, których przy pracy takowéj uniknąć nie podobna, później już obliczać nie było potrzebą, lecz raczéj zaraz do ogólnego rachunku włączano. Do wymierzenia takiego urządzić wypada upust tuż przed miejscem, gdzie rów zraszać zaczyna, a skoro woda przepływa w stopniu normalnym, jéj wysokość i szerokość się mierzy. Oblicza się wtenczas według hidrostatycznéj formuły

$$M = {}^2/_3\ a\ b\ h \sqrt{h},$$

i tym sposobem obliczona ilość wody zgadza się wtenczas, dostatecznie celowi naszemu, z wodą rzeczywiście przepły-

wającą. Tak można było wynaleźć liczbę przecięciową, regulując siłę zraszającéj wody (ponieważ nie w każdym czasie równie mocno zraszać potrzeba) stósownie do przecięciowéj miary. Jeżeli w jesieni napływ silniejszy, użyć można z korzyścią tego, co nadto, podczas gdy latem do samego zwilżania mniéj wodą wystarczyć można. Zraszanie zbyteczne, t. j. zprowadzenie zbyt wielkiego prądu wody, zamiast traw wysadza rośliny liściate, pośledniéj wartości, cardamina amara, i t. p., gdy zaś nazbyt słabe łatwo ziemię zakwasza, i tylko turzycę i mchy wyradza.

Przy nadto stromym spadku przestrzeni zraszanéj za wielką wody ilością, tworzy tu bruzdy, w których trawa niszczeje. Oto pewniki, jakie się wykazały wśród ponawianych spostrzeżeń. Ilości wody przy tém zużytéj za normalną przyjąć nie było podobna. Ale i tem nie było można się zaspokoić, że trawa w pierwszym czasie lepiéj wzrastała. Często się to zdarza na nowych łąkach, jeżeli w roli obficie zawarte pierwiastki, w wodzie rozczynione, w rośliny wnikają. Skoro te wybrane bez odpowiedniego wynagrodzenia, ziemia tem spieszniéj, tem bardziéj wycieńczona. Raczéj spodziewać by się należało, że, jeżeli pokarmy roślinne w odpowiedniéj ilości i stósownym dodano sposobem, tyle rosnąć powinno trawy, ile tylko na łące znajduje miejsca, jak się to rzeczywiście na zupełnie dobrych wydarza łąkach. Próbę zatem wtenczas dopiero było można uważać za skończoną, gdy przez pewien lat przeciąg 20—30 cetnarów siana w pierwszym pokosie, a 15—20 cetn. w potrawie z jednéj sprzątano morgi. Następnie wypadło dla gruntowniejszego jeszcze doświadczenia znów konsekwentnie zraszać coraz słabiéj, ażeby uzyskać przekonanie, że nie trwoniono nadaremnie wody, i że mniejszy napływ mniéj także wydaje trawy.

Podobnież można było wnioskować o wartości spodziewanéj paszy. Łatwo bowiem przewidzieć, że pojedyńcze traw rodzaje, którym sprzyja łąk zraszanych natura, przed innemi téż rość i inne stłumiać będą; i przypuszczać ła-

two, że ponieważ najczęściéj w zraszającéj wodzie téż same podane pierwiastki, a własności ziemi dla pierwszego przynajmniéj pokosu małéj są wagi, na wszystkich łąkach przy odpowiedniem zraszaniu i utrzymywaniu téż same, a przynajmniéj pokrewne wyrastać muszą trawy. Jeżeli więc zraszaniem na najwyborniejszych łąkach Lombardji, Siegieńskiéj ziemi i Hannoweru w pierwszym pokosie zyskano trawy takie, jak Poa trivialis i poa pratensis, Festuca elatior i pratensis, Glyceria fluitans, Holcus lanatus, Aira caespitosa, przy obfitéj wodzie i Alopecurus pratensis, Glyceria spectabilis, Phalaris arundinacea, wszystkie trawy najszlachetniejszego rodzaju i największéj pożywnéj wartości, jeżeli je zyskano na najrozmaitszych klasach ziemi przez lat kilka w tejże saméj ilości i dobroci, wtenczas można było próby uważać za skończone, podjąć się wymiaru wody, i nabrać przekonania, że normalna jéj potrzeba trafnie odszukana. Uwaga ta, że klimat nazbyt jest zmienny, żadnéj nie ma wartości. Różnica jego, jeżeli porównamy najlepsze łąki lombardzkie z hanowerskiemi, ztąd daléj konsekwentnie wnioskujemy, nie w tem zachodzi, że inne powstają rośliny, lecz raczej w tém jedynie, że w krajach cieplejszych też same, a przynajmniéj powinowate roślin rodzaje prędzej wzrastają, i z tej przyczyny dla dłuższego wegetacyi czasu częściéj być mogą koszone. Potocznie dodajemy, że pomiędzy roślinami zwyż wymienionemi nie ma legumin. Już Schleiden na to zwraca uwagę. A nie ma ich nie dla niedostatku pożywnych pierwiastków, jak się z analizy wody pokazuje, i jak dowodzi zraszana, na piasczystéj łące nawet rosnąca czerwona koniczyna, Lathyrus, Lotus i t. p.; lecz raczéj nie ma ich dla tego, że wśród prędko a wysoko wybujałéj trawy miejsca im do krzewienia zabraknie. Pojedyńczo i tam się zdarzają; napotkać n. p. można białą koniczynę wysokości 3 stóp, o liściach na stopę rozłożonych. To też wątpliwą jest rzeczą, a nawet do prawdy niepodobną, żeby rośliny, jak n. p. przez Schleidena zalecane Phellandrium mutellina i Alchemilla alpina, lubo się w Szwajcaryi na niektórych łąkach zraszanych

zdarzają, na łąkach racyonalnie urządzonych przez czas dłuższy utrzymać się mogły.

Skoro tedy próby ponowiono, a ustalono sposobem wyżej opisanym niezbędną ilość wody dla pewnej szerokości danej przestrzeni, to już łatwo ją było obliczyć dla jakiej bądź szerokości. Matematycznie dowieść można, że żądana ilość wody i szerokość owa w odwrotnym do siebie pozostają stosunku, że n. p. przestrzeń dwa pręty szeroka tylko potrzepuje połowy tej wody, która konieczna dla przestrzeni jednoprętowej. Ale doświadczenie naucza, że woda na pewną tylko szerokość korzystnie działa. Łąki dziko zraszane z tej przyczyny mają zawsze żółto-zielone, szaro-mieniące kolory. Naucza dalej, że szerokość korzystnego działania, t. j. oddalenie punktu na którym zmniejsza się porost, od miejsca, zkąd właśnie wylewa się woda, pod wodą w mierzwę obfitującą jest znaczniejsza, niż pod ubogą wodą, że się stosuje do ilości mierzwy. Przez to, że dla bogatszej wody szersze dawać można przestrzenie, najodpowiedniejszy nasuwa się środek, jak z takiej wody mniejszą zużyć ilość· Lecz przyjąć można, że i woda uboga na pręt szerokości jeszcze skutkuje pomyślnie. Według tego urządzenie węższych smugów jest marnotrawieniem wody. Niedorzecznością wszakże twierdzić, że zaprowadzenie szerokich grzbietów jest ochroną wody, jak niektórzy mniemają. Niezawodnie oszczędza się wody więcej niż przy wązkich grzbietach, lecz, jeżeli szerokość przestrzeni nie odpowiada przymiotom wody, to bez wątpienia i mniej zyskuje się trawy.

Przyznajemy, że powyższe żądania nie są zbyt skromne i że wyrzeczone w nich zaufanie do teorii naturalistów wielom nieusprawiedliwione zdawać się mogą, lecz trzeba było koniecznie szukać miary do porównywania pojedyńczych faktów i spostrzeżeń i wtenczas ta, za którą mówi prawdopodobieństwo, okazała się lepszą, niż wszelka inna dowolna lub żadna, gdyż bez takowej późno bardzo, albo często nigdy rezultatu osiągnąć nie można. Przy nowszych poszukiwaniach celem obrachowania wody, potrzebnej na

pewną do zroszenia przeznaczoną przestrzeń, wszystkie te względy miano na uwadze. Podjęte poszukiwania wykazały średnię potrzebę na morgę łąki, która podzielona na

1 pręt szerokie smugi po 1 stopie kubicznej wody w 1 sekundzie
$1\frac{1}{2}$ „ „ „ „ $\frac{2}{3}$ „ „ „ „ 1 „
2 „ „ „ „ $\frac{1}{2}$ „ „ „ „ 1 „

Taki napływ zrasza podaną przestrzeń równocześnie z równą miarą i siłą.

Liczby te tylko w zwykłych stósunkach pewną mają wartość, lecz i dla wyjątków z reguły niejakiem tą poparciem, skoro tylko praktyk w zdarzonym przypadku naturę i stopień różnicy pozna. Według tej zasady fundamentalnej w ostatnim lat dziesiątku w Pomeranii zamieniono na łąki tysiące mórg najrozmaitszych ziemi rodzajów, jako to dobrej, z próchnicą zmięszanej roli, piaszczystej gliny, żółtego piasku, nowiny, ziemi zawierającej ochrę żelazną, koloru bronzowego, sap, żółtego, wszystkiego torfu (prawie tylko ze sphagnum złożonego); a skutki jak najświetniej dowiodły trafności wyżej wyłożonej nauki, świetniej, niż to kiedykolwiek się zdarzyło w innej rolnictwa gałęzi. Wszędzie powstają niezasiane w niespodzianie krótkim czasie wyżej wymienione trawy w ilości 35—40 cnt. z morgi i to z taką pewnością, że mimo częste niepogody wiosenne, objętość pierwszego pokosu co rok prawie sobie równa. Niewątpliwość skutku tylu już zjednała zwolenników tej tak ważnej melioracyi, że rozmiar łąk zroszonych w prowincyi tej rocznie o 1000 mniej więcej mórg się zwiększa.

Żądana wody ilość, lubo tak małą na pierwszy rzut oka się zdaje, bardzo wszelako jest znaczną. I tak na zroszenie jednej morgi łąki przez dni 60 przeznaczona woda, zapełniłaby basyn równej przestrzeni na 200 stóp wysokości. Lecz ponieważ woda nie wszędzie dana, a rzeki wielkie rzadko do zroszania użyte, obszar na zroszanie wskazany wypadłby zawsze bardzo maleńki, gdyby przez kolejne zroszanie na kilku obok leżących smugach, przez rozumne, ponawiane użycie raz lub częściej już spływającej wody,

owa pierwsza morga, dla której podaną ilość świeżej wody już spotrzebowano, stósownie po miejscowości częściej lub rzadziej pomnażaną być nie mogła. I w tym nawet kierunku przenikającym urządzeń tych istotą, a wpływającym tak przeważnie na ich skutki, można i trzeba było już z większą śmiałością zastósować konsekwencye wyżej wyłożonych zazasad. Ustać tu nie wypadało.

Kilkakrotne użycie wody spływającej z pewnej łąk przestrzeni, ganili i ganią dziś jeszcze niektórzy gospodarze; więc unikają tego o ile możności, lub oto dbają przynajmniej, aby woda przed powtórnem użyciem wpierw pewną rowu długość przebiegła. Powtarzano jako pewnik, że skoro woda tym sposobem się odświeżyła, znowu jest do użycia. Ażeby to wyświecić, trzeba było przyczyn dociec takowego wypadku. Zwyczajnie przyjmowano, że woda części nawozowe zrazu już złożyła, tak że na dalszych miejscach nie zostawia już wcale nawozu, a wnoszono to ztąd, że bliżej ścieków zawsze najlepiej rośnie trawa i że w tem miejscu ziemia najgęściej zaszlamowana, co według tego wyobrażenia tyle znaczy, co wymierzwiona. Lecz to stósownie do wyżej czynionych objasnień błędnem było. Szlam wprawdzie tam opada, ale on tylko nieznaczną i nader wolno skutkującą częścią w wodzie ujętego nawozu. Część skuteczniejszą (jak wyłożyliśmy dawniej) rozpuszczone w niej mineralia. Ilość w wodzie zawartych. na jednej mordze łąki zostawionych mineraliów, czyli środków mierzwienia wynosi 600 cnt., jeżeli łąka w jednym roku przez dni 60 wodę odbiera. Z nich przez bogaty sprząt siana ginie 3—4 cnt., htóre znowu nagrodzić trzeba. Strata ta nawozu tak nic nie znacząca, że przy drugim, trzecim, setnym nawet sprzęcie ginie zupełnie, zwłaszcza, że zraszająca woda z ziemi zraszanej zawsze cośkolwiek zabiera. Nadto usprawiedliwić niepodobna, czemu by woda, straciwszy nawóz przez to jedynie, że dalej rowem pociecze, odzyskać miała siły i nawóz stracony. Jedno i drugie fałszywem, a że fakt polepszenia się niezaprzeczony, ztąd to wyjaśnienie. Dla tego też innych po

wodów do objaśnienia tego pojawu szukano. Sprengel n. p. przyjmuje, że woda cząstkę kwasorodu, a nawet węglanu spływając, ustępuje roślinom i tę samą znowu z powietrza zaszczypnie, skoro czas niejaki nieużyta w rowie zostaje. Ale nie wystarcza i to wyjaśnienie. Własność ta zaszczypywania bowiem pominąwszy, że nie brak ale zbytek jest węglanu, (gdyż węglan jako humus od roku do roku na łące się pomnaża, a ten znowu bogatsze daleko węglanu źródło dostarcza niż woda, a siła absorbowania na kwasoród nie tak prędko działa), własność ta, powtarzamy, daleko większą być musi, im rozleglejszą powierzchnią woda wpływom powietrza ulega. Ta wszelako powierzchnia bez wątpienia w rowie mniejszą, niż kiedy woda na całej łąki przestrzeni rozlana.

Przyczyna zatem tego objawu inna. Ażeby ją znaleść, śledźmy krok za krokiem zroszającej wody. Najwięcej pokarmu trawy niechybnie i to z wody, za pomocą korzeni pobierają, a nie z wody spływającej po wierzchu ziemi, lecz raczej z tej, która bezpośrednio styka się z korzeniem, która do ziemi wsiąknęła. Jedna część tejże już wsiąka przez ściany wysoko położonych, przepełnionych ścieków, ztąd pod pochyłą powierzchnią wraz dalej ścieka, aż dojdzie do rowu wodę odprowadzającego, i znowu tegoż brzegi przestąpi. Jeżeli przy tem słabo tylko się zrasza, to ta część, chociażby najnieznaczniejsza, zapobiega wsiąkaniu wody występującej bardziej niż przy mocnem zroszaniu; ziemia pozostaje twardą. Na podziemnej drodze przyjmuje woda łatwo rozpuszczalne sole, n. p. węglanowy żelazik, i dla tego tem bardziej się koncentruje, im więcej się oddala od miejsca, gdzie wsiąkać poczęła. Jako przekonywający na to dowód służy w rowach wodę odprowadzających w znacznej często ilości zebrany żelazik wodny. Jeżeli woda ze ścieku, do którego dopiero wstąpiła, bezpośrednio płynie dalej, wtenczas woda z głównego wylana rowu, specyficznie lżejsza, niezmięszana po wierzchu spłynie tamtej, która częstokroć między trawą głębiej położonej niziny wszystko

zczerwieni. Ale i na to już zwróciliśmy uwagę, że rozczyny zkoncentrowane roślinom, a przynajmniej trawom łącznym niechybnie szkodzą. Przy słabem więc zroszaniu szkoda ta bardzo jest oczywistą. Jeżeli zaś ziemia mocno zroszona, wtenczas rozmięknie, zpulchuieje, przez to ułatwiony obieg i zmięszanie wody z góry spływającej, a ukrytej w głębi i tak korzenie znajdują okwitsze pożywienie skarby, a skoncentrowane rozczyny, już w ziemi, więcej jeszcze w rowach i ściekach rozwodnione, tem samem nie tylko szkodzić przestają, lecz nawet w pożądany zamieniają się pokarm i to tem więcej, im zupełniejsze nastąpiło zmięszanie jednej wody z drugą. Tym sposobem wytłomaczony fakt, że łąka zraszana wtenczas dopiero żądane wydaje trawy, skoro tak spulchniona, że pod nogami przechodnia w czasie zraszania ulega i że przeciwnie nieznaczny z niej sprząt, póki twarda jej ziemia. Przyczynia się i to, że niejedne pierwiastki szkodliwe w rowach znów opadają, a tem samem z łąk ustępują. Strata usunięta, korzyść wody zraszającej znów przeważająca, skutek tenże sam, co w pierwszym razie. I tak nieustannie używać można spłukiwanej już wody, bez obawy o stratę jej wartości. Rzeczywiście na względzie mieć trzeba rozmiary niżej położonych smugów; jeżeli im z tej wody spłukanej nie dostaje się wiele, wypada to świeżą wodą nagrodzić.

Trzeba tedy przestrzeni taką tylko dawać szerokość, iżby woda cały swój skutek wywierać mogła, i uznać za rzecz korzystniejszą, że z łąki pierwszéj, tak w szerokości swojéj ograniczonéj, woda użyta na drugiéj i trzeciéj równie szerokiéj, niż że woda bez przerwy spływa po jednéj tylko płaszczyźnie trzy razy szyrszéj. Wtenczas znaczniejszy daleko okaże się sprząt, i bezpośrednio przy każdym razie, jakakolwiek ich liczba, powtórzy się to, co przy pierwszym widzimy. I tam trawa o tyle bujniéj rośnie, aż przez stosowną pracę na całéj przestrzeni trawa wyrówna się znowu.

Lecz to powtarzane wody użycie wymaga poprzednio stosownego spadków urządzenia. Przedewszystkiem tedy ob-

liczyć trzeba, o ile powierzchnia wody w tym rowie, który zciekłą już wodę zbiera, od rowu udzielającego ją całéj powyższéj przestrzeni niżéj położoną być winna. Pierwszym warunkiem powtórnego użycia jest ten, ażeby woda na pierwszéj łące nie wezbrała tak wysoko, iżby część jaką zatopić miała. Na takich zupełnie zatopionych miejscach nigdy dobra nie pojawia się trawa. Pomocnicze zatém rowy i ścieki, przejmujące spłukaną wodę, nie powinny się nigdy zanadto przepełniać; lecz i za miałka w nich nie powinna być woda, a to z następujących powodów. Jeżeli obszar, który zraszać mamy, wysoko nad owemi położony ściekami, to woda przy miernym tylko pędzie wsiąka w pobliżu ścieków, i sączy wzdłuż nich, nie dosięgając brzegu, który dla niedostatku wody poślednicjszy wydaje plon; wydarza się to mianowicie na roli przepuszczalnéj, jako to na piaskach, sapach i torfie. Tylko po sprowadzeniu wielkiego wody mnóstwa się uda, tę wodę do ścieków dopędzić. W każdym wszakże razie zniszczy natencza woda za strome na to boczne ścieków ściany. Powiązana z sobę tkanina murawy ucierpi przez to, aż przerwana w wielkich bryłach do rowu powpada. I tak wstrzymany bieg wody; tworzą się wodospady, a wtenczas dzieło zniszczenia coraz szybszym postępuje krokiem. Wązkie ścieki zamieniają się z czasem w szerokie rowy, i rowy się zwiększają; grzbiety powstają wysokie i wypukłe, jednem słowem marnieje wszystko, jeżeli kosztem bez końca nie podejmiemy się wciąż ponawianych napraw. Najgorzéj wszelako się dzieje, skoro po odtajeniu zmarzłych ścian w rowie zraszać poczniemy, gdyż do reszty skruszył je mróz Nieco temu złemu zapobiedz można, skoro damy, jak w Siegeńskiem, ścieki miałkie i trochę spadziste; lecz zapobieże się tylko częściowo, gdyż załamywanie owo w końcu ścieku (jeżeli woda w rowach znacznie płębiéj położona) pocznie się najpierw, i ztąd coraz daléj postąpi. Obok tego urządzenie takowe ze spadkiem tylko utrudza pracę, i powiększa niepotrzebnie koszta. Sposób lueneburski według linii horyzontalnych także stosowniejszy. Prosty środek zapobieżenia

wszystkim tym niedogodnościom, żeby utrzymać w rowach i ściekach wodę do téj wysokości, że przy całkowitem zraszaniu na 2 najlepiéj 3 cale pod krawędzią brzegu ustanie. Lękają się niektórzy przez to rolą zamulić. Do ich zaspokojenia niechaj ta nawiasowa służy uwaga, że ni liczba, ni głębokość ścieków wpływu nie wywiera na wysuszenie roli, i że tego jedynie za pomocą głębokich rowów, lub gdzie one na przeszkodzie, za pomocą drenowania dokazać można.

Oprócz wysokości brzegu ścieków po nad powierzchnią wody w rowach na 2—3 cali, jeszcze wysokość grzbietów mieć trzeba na względzie. I co do koniecznéj tychże wielkości zdania podzielone. Pewien spadek nieodzowny na przestrzeni, ażeby woda na niéj nie stawała, lecz raczéj po niéj spływała. Przy wysokich grzbietach nie równo spływa, gdyż ostra krawędź ścieku łatwo uszkodzeniu podlega i ponieważ przy nagłym spadku woda na pojedyńczych miejscach łatwo się skupia, i niejako bruzdy wyżłabia; z tego powodu płaskie grzbiety są pożądańsze. Inne jeszcze względy mówią przeciwko wysokim grzbietom. Jeżeli bowiem czas dżdżysty nastąpi, lub jeżeli łąka w źródła obfitująca, ustrzedz nie podobna, żeby się woda w ściekach nie zebrała. Ziemia ta przenika ziemię grzbietu po obu stronach wysoko położonego ścieku aż do linii horyzontalnéj powierschni wody w nim, i przejmuje, jeżeli to zbyt długo potrwa, naturę wody miejscowéj. Skoro zawczasu nie pozbędzie się téj wody, to na niższych przestrzeni częściach ginie pierwotna dobra trawa, a natomiast mech bujnie wyrasta. Rola wyziębiona. Lecz sztuczne wyziębienie równie jest niebezpieczne jak naturalne, i rzeczą błędną wywołać stan, który dopiero co nauczyliśmy się z wielkim kosztem przez drenowanie. Linia, do któréj rola wyziębiona, tem więcéj zbliża się do ścieku, im mielszy on, i im wyższy grzbiet. Mianowicie dzieje się to, gdy według sposobu siegeńskiego rowy urządzone ze spadkami, a tak wysokie, że ich spody z krawędzią grzbietów w równéj pozostają linii, ponieważ w rowie nagromadzona woda nie ma innego odpływu, jak do

tych ścieków. Środki przeciwko temu użyte, t. j. albo dać wyższe grzbiety, ażeby więcéj wody przez nie przepędzić, albo węższe, czasami tylko do 6 stóp wysokości, jak w lueneburskiem lub w Kampinii, nie mogły być skuteczne, bo nie znano przyczyn, azatem nie usuwano ich. Oba środki więcéj szkodziły niż pomagały, bo marnotrawienie wody było ich skutkiem.

A i tutaj tak łatwa pomoc. Jeżeli ścieki tak głębokie jak grzbiety wysokie, a to być może u płaskich, nie zaś u wysokich grzbietów, i jeżeli spód rowu niżej położony od spodu tych ścieków (a na to się nie zdadzą rowy wsypane, lecz raczej wkopane być powinny); jeżeli wreszcie pamiętano o odprowadzeniu wody z tych ostatnich, to wtenczas niepodobne takie szkodliwe nagromadzenie wody, a przynajmniej wynikające ztąd straty, gdyby się jakie okazać miały, bardzo nieznaczne. W ogóle samo zwilżanie łąk, t. j. napełnienie rowów i ścieków zazwyczaj jest szkodliwem, trzeba więc w tym względzie często i pilnie doglądać dozorców łąk, którzy dla wygody czynić to zwykli, ażeby krety i gady różne z łąk wytępić. Wypada zatem albo zraszać, wtenczas woda nawet latem (wtakim razie wprawdzie słabiej i niezbyt długo) i między długą trawą przebiedz powinna; albo zraszać nie wypada, i natenczas rowy i ścieki powinny być próżne. Rola powinna być ciepła. Wtedy dopiero doczekać się można silnej i pożywnej trawy, która trawie z łąk rzecznych pod żadnym nie ustępuje względem.

Przyjąć więc wypada za najlepszą pochyłość grzbietów wązkich na ½ — ⅔ cala na stopę szerokości; grzbietów szerszych zaś na ⅓ — ½ cala; w ogóle zatem od 6 — 9 cali. Głębokość rowów wynosi 1½ stopy; w szerszych 2 stopy. Woda użyta na ich zapełnienie natenczas wprawdzie nie może być wzięta do zroszania przestrzeni bezpośrednio przylegającej, lecz zwykle użyć jej można na przestrzeń odleglejszą, niżej położoną. Gdyby nawet i tego uczynić nie można, to i w tym razie strata wcale nie znaczna. Ilość tej wody tylko maleńką cząstką wody do zroszania konie-

cznej, a więc zgoła nie zasługuje na uwagę. Cała przychylność, t. j. różnica między powięrzchnią wody w rowie, który wodę sprowadza, a powierzchnią wody w rowie, który użytą już przejmuje, nie potrzebuje wynosić więcej, jak 8—12 cali, stósownie do tego czy grzbiety są wązkie czy szerokie.

Dalszą konsekwencyą wyżej wyłożonej zasady fundamentalnej jest ta koniecznoóć, żeby cały układ rowów i ścieków tak był rozporządzony, iżby na każden łąki zakątek odpowiedni jemu dział wody zprowadzić można w zmniejszonej mierze. Samo przez się wynika, że ku temu celowi niezbędne są rowy najrozmaitszych rozmiarów. Ale jak organizm żył myszy drobniejszym od organizmu słonia, tak i dla małych przestrzeni znacznie mniejszych potrzeba rowów, niż dla wielkich obszarów. Wtym przypadku łatwiej także odżałować wiekszego na rowy teritorium. Jeżeli zaś z powodu tego zarzucać chcemy łąkom zraszanym, że dziesiąta lub dwonasta część przestrzeni całej (co z resztą prawdziwem) zużyta na rowy i ścieki, wtenczas znajdziemy odpowiedz w trafnem przysłowiu:

„Przy kości mięso rośnie, przy rowie trawa!“ Rowy, wodę udzielające, nawet w stosunku do miary w nich ujętej wody wielkiego wymagają miejsca. Mają bowiem przy różnym napływie, to słabszym, to mocniejszym, o ile możności równą miarą wody udzielać pomniejszym ściekom. Lecz to tylko natenczas dziać się może, skoro z jak najmniejszym kopane są spadkiem. Rowy takie, jak widzimy w Siegeńskiem, zraszają jednostajnie tylko przy pewnym, ściśle oznaczonym napływie. Gdy ten się wzmaga, wtedy mianowicie w początku — gdy maleje, to głównie u końca woda występuje. Najwyższy spadek, jaki właściwie mieć powinny, to 1 cal na 100 prętów; więc nieomal całkiem być powinny horyzontalne. Takie też przyjęte w Hanowerskiem Otóż więc oznaczona potrzebna rowów pochyłość. Poprzednio podaliśmy stósowną głębokości miarę. Jako zmienny tedy czynnik pozostaje nam jeszcze szerokość rowów. Aby zatem rów się zdał do odprowadzenia większej wody ilości,

tylko szerokość powiększyć można. Potrzebna tu szerokość odpowiada w przybliżeniu liczbą stóp liczbie mórg, które z tegoż rowu zraszać mamy. Gdyby więc n. p. dana przestrzeń wynosiła 4 morgi, to szerokość rowu 4 stopy wynosić powinna. Lecz reguła ta tylko do tego odnosi się miejsca, gdzie rów swą wodę odbiera, i odtąd związać może szerokość w miarę jak woda potocznym udziela się ściekiem gdyż od każdego z nich tylko pozostała, uszczuplona część wody dalej spływa. Przy końcu tedy mógłby rów przyjąć szerokość ostatniego ubocznego ścieku; lepiej wszelako i tam dać mu szerokość 2 stóp przynajmniej, gdyż profil jego i tak przez trawę nad brzegiem bujniej rosnącą, i do niego zwieszoną, i przez napędzane tu liście, chrusty i. t. p. w miejscu tem i przy tej nawet szerokości bardziej ściśniony, niż tego potrzeba. Rowy w różnych miejscach wodę odbierające, można stósunkowo kopać węższe, przecież nie niżej 2—3 stóp. Woda w tych szerokich, miałkich rowach, o nieznacznej pochyłości, płynie u spodu z równą co u powierzchni szydkością. Jeżeli rowy, wodę udzielające na trzęsawiskach i torfach oraz jako do wysuszania służą, co częstokroć się zdarza, natenczas przynajmniej 3 stopy głębokości, a 4 szerokości mieć powinny.

Takim sposobem przy łąk uprawie nic nie pozostaje dowolnem, wszystko odwołuje się do zasad, które oparte na znanych, niezachwianie pewnych natury prawach. Uprawa łąk staje się racyonalną.

Lecz jeżeli ona całkowicie miano to ma sobie zasłużyć, to jednem jeszcze zadość uczynić powinna warunkowi, powinna osiągnąć żądany rezultat zapomocą jak najszczuplejszego kapitału. Ale i temu dla jej rozpowszechnienia tak przeważnemu warunkowi odpowiada najzupełniej; gdy bowiem w Siegeńskiem koszta za morgę 60 tal. w Hanowerskiem 40 tal., a nie rzadko do 120 tal. przecięciowo wynoszą, i to bez wszelkiej za pomyślny skutek rękojmi, uprawy na drodze racyonalnej za 20-30 tal., podjąć się można. W rzadkich tylko wypadkach, gdzie potężne kamienie, lub

świeże rozgałęzione korzenie na dopieroco wykarczowanej nowinie pracę utrudniają, kosztuje morga 40-50 tal. Ponad tę sumę wypadnie rachunek wtenczas jedynie, gdy szczególniejsze jakieś amatorstwa przedsiębiorcy do tego się przyczyniają. Ogromna ta różnica w wydatkach powstaje przez zmniejszone poruszanie ziemi z miejsca na miejsce, ponieważ splanowanie obszaru, zbieranie i pokrywanie darniną wspólne są sztucznej i racyonalnej uprawie, i ponieważ wykonanie pracy według tego lub owego sposobu tylko nieznaczną stanowi różnicę. W tej mierze nadzwyczaj zbytkować można, i dla tego to o ile możności roboty za pomocą taczek unikać trzeba. Tego jednakże tylko natenczas dokazać można, jeżeli plan nie ułożony w pokoju, i praca nie według takiego planu wykonana, lecz raczéj gdy plan do danego nam territorium zastósowany. Na to przedewszystkiem potrzeba dokładnego rozmiaru wielorakich w territorium wyniosłości i w klęsłości, czego tylko przez pilne i akuratne niwelowanie dokazać można, a jeżeli praca ma się udać całkowicie, i nabrać miłego pozoru, potrzeba dalej zręczności z projektowania i gustu. Natenczas uprawa racyonalna w takiem pozostaje stósunku do stucznej, w jakim park Angielski do ogrodu w staro-francuskim stylu. W każdej chwili o tem głównie pamiętamy, że cel każdy naniesionej lub zebranej ziemi 3 tal. kosztuje. Co tam cal wysokości na obszerniejszej nieco przestrzeni, a ileż takich cali bez potrzeby się zużyje!

Ażeby tego uniknąć, a plan do territorium zastosować, wytknąć najpierw potrzeba wiele linii horyzontalnych za pomocą instumentu niwelacyjnego i to przy znaczniejszéj pochyłości 18—20 cali, przy mniejszéj 9—10, przy małéj zupełnie 5—9 cali. Z linii tych z łatwością poznać, których do rowów użyć. Źle by wszakże wyglądało, i odpowiadało by mało danemu territorium, gdyby przy oznaczeniu rowów instrumentem znalezione, do siebie należące punkty horyzontalne prostemi liniami połączać chciano. Rowy takie więcéj przypominają plan twierdzy niż plan łąki. Przy wprawie

i smaku nie tudno przez dane punkty skrzywione, poprowadzić linie, i nadać im oku miłą formę. Czasami i małe w tem odmiany będą konieczne. Według okoliczności wypadnie raz po raz to pójść w górę, to na dół, stosownie do tego, czy na przestrzeni dołem położonéj zbytek czy niedostatek ziemi się znajdzie. Przy takowem rowów urządzeniu na każdéj warstwie, na każdym niemal grzbiecie czy pochyłości wyrównać musi naniesienie zniesieniu ziemi. Transport ziemi w takim razie będzie nieznaczny, pod względem już to rozmiaru, już oddalenia, i tak to tylko rzeczą podobną, na każdéj mordze tak znaczny oszczędzić pieniądz.

Z różnicy wysokości dwóch linii horyzontalnych i oddalenia ich wykazuje się pochyłość przestrzeni bez dalszéj niwelacyi. Pochyłość ta roztrzyga, który sposób, spadki czy grzbiety, na pierwszeństwo zasługuje, t. j. które z dwojga urządzeń najmniejsze wywoła koszta; bo gdy oba co do plonu wyrównać sobie powinny, donośniejsze, a więc lepsze to, które tańsze. Ale tak się rzecz ma tylko przy uprawie racyonalnéj, Spadki siegeńskich i hanowerskich łąk uprawiaczy co do plonu o tyle są gorsze od grzbietów, że z powodu tego w lueneburskiem zarzucają urządzanie spadków, a dawniéj już zaprowadzone na grzbiety zamieniają. I tutaj znowu przyczyny tego objawu nie poznano, a więc tém mniéj umiano ją usunąć; a przecież ona tak blizka! Jedynie układ spadków temu winien, urządzenie to, że większe przestrzenie tylko małemi rozdzielone rowkami, zbyt są szerokie, i dla tego nie tylko za mało dostają wody, lecz i dzielą wszelkie niekorzyści dla właściwości wody za szerokich przestrzeni na których dolnych częściach porost trawy wciąż zmniejszać, krzewienie zaś mchu wzmagać się musi. Starano się wprawdzie zapobiedz złemu przez zpowodzenie świéżéj wody na niedosięgane owe dolne części; lecz rzeczą jasną, że potocznemi ściekami spadająca woda wązkiemu tylko po obu stronach pasowi udzielić się może, gdyż pierwotne horyzontalne rowki już przez inny napływ wody, z wyżéj położonego smugu spłukanéj, napełnione. Racyonalna zaś uprawa

łąk uważa spadki za przepołowione grzbiety, i daje im własności wody odpowiednią szerokość, i każdemu z osobna odrębny ściek naprowadzający i upuszczający wodę. Pozostaje tedy wał wązki między ściekiem naprowadzającym jednego smugu, a ściekiem upuszczającym drugiego, niżéj położonego. Skoro spadkom takim należną damy ilość wody, nie ulega wątpliwości, i potwierdza to codzienne doświadczenie, że tak urzędzone spadki równéj dobroci i miary wydają trawę, co grzbiety. Tym sposobem już przy 3 calach pochyłości na pręt tak spadki urządzić można, że tylko 2 pierwsze odbierają świeżę, trzeci zaś z pierwszego, czwarty z drugiego zciekłą wodę i t. d. Przy takiem łąk położeniu nawet spadki nieco taniéj wypadną niż grzbiety. Mimo to przy nieznacznéj różnicy w koszcie grzbiety przekładać należy nad tamte, ponieważ późniéj łatwiéj je przejrzeć i łatwiéj utrzymać w porządku, i przez oszczędzenie kosztów utrzymania mało co większy kapitał nakładowy z lichwą się procentuje. Zatem $3\frac{1}{2}$—4 cali naturalnéj pochyłości territorium na pręt w racyonalnéj uprawie zazwyczaj jest granicą urządzenia spadków.

Tym sposobem racyonalna łąk uprawa dosiągnęła celu, do którego i w innych rólnictwa gałęziach z tak wielką dążą dziś gorliwością, a tym celem opanować działalną przyrodzenia siłę. Pewność skutku i owoce poświęcanych kapitałów melioracyjnych po przebyciu wszelkich stadiów nowych przedsięwzięć, po daremnéj częstokroć pieniężnéj utracie, po złamaniu nieufności i przesądów, dzisiaj już tak dalece dobrą popierają sprawę, że pojedyńczy dziedzice, nawet niektóre chłopskie gminy w jednym roku już 151—180 mórg łąk na drodze racyonalnéj uprawiają.

XXX.

O drenowaniu w krótkości.

Drenowanie jest to osuszanie gruntów za pomocą rowów pokrytych, urządzonych podług angielskiego czyli nowoczesnego systematu.

Systemat ten zależy na zakładaniu rur glinianych wypalonych w rowach, które zwykle się wykopuje narzędziami drenarskiemi, a potém znowu pokrywa się ziemią.

W Wielkiéj Bretanii, wyraz ten ma nierównie obszerniejsze znaczenie, albowiem drenowanie czyli drainage obejmuje tam ogół robót użytych do osuszania ziemi tak całéj okolicy, jak téż pewnéj części, bez względu czy do tego urządzają się rowy pokryte lub proste, czy się świdruje studnie lub przerzyna się kanały. Lecz o tém ogólném czyli wielkiém osuszaniu mowy nie będzie, a zajmiemy się tylko drenowaniem, które Anglicy zowią drainage cząstkowy czyli rolniczy. Zresztą we wszystkich innych krajach przez drenowanie rozumie się tylko osuszanie za pomocą rowów pokrytych w których się dreny zakładają.

Ważność rowów pokrytych znaną była od najdawniejszych czasów. U Arabów, Greków, Rzymian, jak również u narodów średnich i ostatnich wieków, napotykamy ścieki podziemne, do których używano kamieni, drzewa wydrążonego lub wiązanego w pęki, chróstu, darniny; — jednakże z powodu wielkich kosztów lub nietrwałości robót różne te sposoby okazały się niepraktycznemi w rolnictwie. Szukano

więc lepszych środków i po różnych przejściach na początku naszego stulecia wynaleziono w Anglii rury gliniane walcowate, które korzystnie zastągiły materyały używane dawniéj. Otóż drenowanie, system nowoczesny, tém się różni od dawnego osuszania gruntów za pomocą rowów pokrytych, że używając drenów, rożne roboty dają się oszczędniéj uskutecznić, i że te roboty są wieczno-trwałe skoro są dobrze zaprowadzone. Oszczędność ta pochodzi także w części z użycia narzędzi specyalnych, dozwalających kopanie rowów wązkich a głębokich, obok małéj objętości ziemi jaką się wykopuje. Dla złuszczenia użyteczności rowów pokrytych czyli drenowania i dania o niém pewnéj teoryi przytaczamy tu weszłe prawie w przysłowie we Francyi zdanie Pana Martinelli prezydenta Towarzystwa Rolniczego z Nerac:

„Weźcie wazon; na co ta dziurka we dnie? Pytam was o to, albowiem w téj dziurce zamyka się cała rolnicza rewolucya. Pozwala na odnowienie się wody, wypuszczając ją w miarę. I na cóż odnawiać wodę? Ponieważ rodzi życie albo śmierć: życie jeżeli tylko przejdzie przez warstwę ziemi, bo naprzód zostawia pierwiastki pożywne jakie z sobą przynosi, potém rozpuszcza żywioły przeznaczone do karmienia rośliny; śmierć przeciwnie, jeżeli przebywa w warstwie rodzajnéj, bo niedługo psuć się zacznie i gnoić korzenie, a potém przeszkadza świeżéj przybyć wodzie.“

Drenowanie jest tą dziurką wazonową w różnych polach zaprowadzoną. Dodajmy nadto że drenowanie nietylko ma na celu uprzątnąć wodę zbyteczną z ziemi, ale jeszcze wciągnąć w warstwę rodzajną i odnawiać bezustannie powietrze, oraz większy daje przystęp dla ciepła; a dreny więcéj niż inne zakładane u spodu rowów materyały posiadają tę własność dobroczynną.

To odnawianie się ciągłe powietrza, stosowna wilgoć i przystęp ciepła stanowią cechę gruntów drenowanych i są niezmiernie obfite w skutki wywarte na pomyślność rolnictwa i ogółu.

Treść skutków drenowania podajemy jak następuje:

1. Doświadczenie daje przykłady że grunt po zdrenowaniu podnosi o jednę piątą, trzecią część, o połowę, o dwa, trzy razy swą wartość. Zkąd ta nowa wartość? Oto pierwiastki roślinom za pokarm służące będąc zalane wodą, leżały martwe w ziemi; wyprowadziwszy wodę nadmierną, powietrze i ciepło przejmują ziemię, a działając na te pierwiastki, rozkładanie się onych tworzy, i pokarm gotowy otrzymuje się dla roślin, Ztąd wprost odkrywamy nowe bogactwo, które przed drenowaniem leżało zatopione bezużytecznie.

2. Drenowanie przyczynia się pośrednio do powiększania płodów; roślina bowiem która zostaje głęboką warstwę części rodzajnych, którą powietrze, ciepło i woda stosowna zasila , zapuszcza głęboko korzenie oraz wzrasta stosunkowo w łodygę i liście. Taka roślina, któréj organa są silne i duże, oprócz że głębiéj znajduje pożywienie w ziemi, czerpie również więcéj części pożywnych w powietrzu; bo wiemy: że wielka liczba roślin posiada w pewnym stosunku własność karmienia się powietrzem. To źródło nic nie kosztuje rolnika, a rośliny tém więcéj zeń korzystają, im zarobek ich w przyjaźniejszych wyrasta warunkach. Otoż grunt drenowany posiada wszystko co potrzeba pod względem warunków klimatycznych i pożywienia dla młodéj rośliny.

3. W pierwszych i następnych fazach życia, skoro roślina silnéj jest organizacyi oprzeć się jest zdolną nagłym zmianom powietrza i temperatury. Zimna i upały wielkie nie są tak szkodliwe w gruncie drenowanym, podczas gdy zbyteczna niestałość klimatu jest fatalną dla roślin słabéj konstytucyi w gruncie niedrenowanym. Ztąd wynika oraz, jak wiemy z doświadczenia, zapewniona większa jednostajność w produkcyi na gruncie drenowanym.

4. Ta stałość większa produktów, jest punktem zbyt ważnym pod względem ekonomicznym, tak dla klassy rolniczéj jako też i innych odcieni społeczeństwa; bo zapobiega nadzwyczajną drożyznę lub opłakane zniżenie cen produk-

tów, a które to wahanie się jest zawsze zgubném dla dobra ogółu.

5. W gruncie niedrenowanym woda zbyteczna w początkach ciepłéj pory uuosi się przez ewaporacyą, które nietylko całe ciepło słoneczne pochłania, ale nadto oziębia rośliny, opóźnia je i zrządza często wielkie szkody w zbiorach. Drenując więc woda dochodzi przez dreny zamiast ulatniać się w powietrzu, a ciepło wiosenne na korzyść roślin obraca się. Otóż zbiory, w gruntach drenowanych, są większe i wcześniejsze o kilka tygodni.

6. Krążenie większe powietrza, większa ilość ciepła w gruncie drenowanym, dozwala wprowadzenie roślin zagranicznych, więcéj wymagających, a któreby przed drenowaniem nie udały się.

7. Drenowanie jest pomocą w uprawie roli, bo nadając pewnéj porowatości ziemi mocnéj, czyni ją mniéj trudną w oraniu i t. p. robotach tak, ze często robota da się uskutecznić przy pomocy dwóch wołów, gdzie przed drenowaniem używało się cztérech. Powietrze to krążąc między atmosferą, a drenem nie dozwala spoić się na nowo cząstkom gliny, jak to ma miejsce w gruncie niedrenowanym.

8. Skoro grunt nabył téj porowatości, utrzymuje większą wilgoć podczas upałów, jak przed drenowaniem; bo wszelki deszcz lub rosa zaraz wsiąka w ziemię, oraz powietrze będąc złym przewodnikiem. Ciepło tamuje złe wpływy upałów. Przykład dobroczynnych skutków téj operacyi w gorącéj porze, mamy drenowanie w południowéj Francyi.

9. Zauważano, że gdzie okolice są drenowane, tam mniejsza ilość owadów, tam febry oraz wypadki śmierci są rzadsze. W Anglii dowiedziono, że w niektórych stronach śmiertelność ludzi zmniejszyła się w stósunku jak pięć do jednego po zdrenowaniu.

Jedno dobu zastósowanie pociąga za sobą drugie, to swoją koleją wywiera wpływ na trzecie i tak następnie, i skutki drenowania możnaby wywodzić jeszcze daléj; lecz aby nierozgałęziać téj kwestyi, powiemy ogólnie z pewnym agro-

nomem, że „grunt zdrenowany jest w rólnictwie pierwszym ogniwem długiego łańcucha polepszeń.“ To zdanie jest widoczném w okolicach, gdzie sama natura utworzyła pokłady przepuszczalne, na których leży rodzajna warstwa. Tam urodzaje są prawie zawsze pewne, a przy obfitości produktów zwierzęta domowe w dobrym stanie, choroby rzadsze, moralność większa, byt pomyślny mieszkańców, w ogóle gospodarstwo do rzędu postępowych policzyć się daje.

Z tych powodów rządy niektóre poznawszy korzyści wynikające z drenowania i dbające o dobro swych krajów, przyszły w pomoc mieszkańcom z pieniędzmi i innemi środkami dla rozkrzewienia téj gałęzi przemysłu rolniczego.

W Wielkiéj Bretanii rząd w 1850 r. otworzył pożyczkę swoim mieszkańcom 7,250,000 funt. szterl. (290,000,000 złp.). Do roku 1856 ilość zdrenowanego gruntu wynosiła tam około 980,000 morgów, które licząc po 125 złp. na morgę w przecięciu, dały kapitał poświęcony na drenowanie 122,500,000 złp. Od tego czasu do dziś dnia ogromnie powiększono zdrenowanego gruntu cyfrę.

We Francyi opinia publiczna również jak w Polsce stawiała główną tamę w zaprowadzeniu nowéj metody osuszania. W Polsce utrzymują: za to, co kosztuje zdrenowanie jednéj morgi, można kupić lepiéj podobną ilość nowego gruntu, we Francyi zaś wołano na excentryczność z zamorza jaka tylko bogatym lordom przystoi. Anglik to pierwszy nawet, w 1846 dał popęd drenowania we Francyi; potém zaczęto więcéj zajmować się tą kwestyą i cesarz Napoleon III szczególną swą opieką na rolnictwo kraju przyczynił się bardzo do rozwinięcia się drenowania. Oprócz pożyczki 100,000,000 franków wyłącznie na drenowanie przeznaczonéj, rząd rozdaje darmo maszyny po departamentach, aby posiadacze gruntu mieli tańsze rury do nabycia, wyznacza medale za większe wykonane roboty, płaci pensyą ludziom fachownym, których przeznaczeniem jeździć i dyrygować robotami bez wynagrodzenia ze strony obywateli. Rząd także przyczynia się silnie do zawiązywania się kompanji drenar-

skich, które przedsiębiorą za umówioną cenę osuszanie gruntów. W krótkim przeciągu lat powierzchnia zdrenowanego gruntu wynosiła 124,000 morgów trzystoprętowych do 1856 r. Od téj epoki, w któréj rząd więcéj niż w jakim innym kraju proteguje drenowanie, oraz gdy mieszkańcy poznali skutki tego działania, powierzchnia z drenowanego gruntu może dwa razy tyle przechodzić. W samym powiecie Dunkerque do 1858 roku wydano na drenowanie 500,000 franków, a ilość z drenowanéj ziemi wynosi 4829 hektarów (przeszło 9000 morgów) po 110 fr. jeden (87 złp. na morgę).

Belgia również ważne zajmuje stanowisko pod względem drenowania: Rząd widząc zbawienne skutki tego działania wysłał inżyniera P. Leclerc do Anglii dla nauczenia się robót drenarskich. Po powrocie tegoż, wzięto się stanowczo; do 1856 roku kraj ten przedstawia 50,000 morgów z drenowanego gruntu. Koszta tych robot wynoszą 9,000,000 złp., które w 1856 roku wydały przewyżkę dochopu rolnego 1,800,000 złp.

Po różnych punktach maszyn w tem królestwie znajdowało się 130 a sprzedaż rurek 40,000,000. czyli niespełna 1000 rur na morgę.

W Prusach podług cyfr P. Czarkowskiego Inżyniera wziętych z Landwirthschaft für Deutsche Drainirung ogół z drenowanego gruntu od 1851 do 1855 roku, wynosił 328,700 morgów (niezawodnie magdeburskich).

Produkcya rur do tejże daty wynosiła 180,628,000. około 390 rur na morgę.

W Kurlandyi posiadacze znaczniejszych majątków zaprowadzają drenowanie. Od pięciu lat do 1856 zdrenowano tam 41 dziesiatyn (80 przeszło morgów trzysta pr.), 4 maszyny sprowadzone fabrykują w przecięciu rury 1¼ calowe średnicy wewnętrznej, za 23 złp. 1000 rurek.

Takie usiłowania krajów, które przytoczyłem, nie są rzeczy marne i kiedy narody starsze doświadczeniem z tak wielką gorliwością zajmują się drenowaniem i nań tak wielkie robią nakłady, zdaje się: że kwestya drenowania jest wartą

naszych rolników zastanowienia i blizkiego rozbioru. Zresztą niedając zaufania tym nawet dowodom, zróbmy krótki pogląd na koszta tego systematu, zróbmy próby na małą skalę i starajmy się poznać ten główny punkt: czy kapitał nań łożony, będzie oddany z korzyścią.

Przypuśćmy że zdrenowanie jednej morgi kosztuje nas 100 złp. ceyli wartość samego gęuntu, co czyni na włókę 3000. Procent od 3000 po 5 od sta wynosi 150 złp. procent od kapitału ziemskiego również 150 razem 300 złp., które należy wydostać aby kapitał 6000 nie ulegał zmniejszaniu się. Otóż, co jest korzystniejszem? nakład 3000 zrobiony na zdrenowanie jednéj włóki ziemi, lub też obrócony na zakupienie podobnéj ilości mocnego gruntu? Zadanie to jest powikłane mnóstwem okoliczności w jakich znajduje się ziemia, i często potrzeba byłoby długiėj polemiki dla rozwikłania téj kwestyi. W razie kiedy grunt jest zimny i mokry śmiało wyrzec możemy; że kapitał 6000 nie tylko, że nie zostanie naruszonym przez drenowanie, ale jeszcze powiększy się znacznie. Stosownie do doświadczeń przez gospoderzy zagranicznych poczynionych; w bagnach zwłaszcza drenowanie podnosi wartość gruntu do dwóch, trzech, pięciu razy. Przeciwnie zaś podwojeniem nową ilością ziemi podwajamy koszta uprawy zarazem, a skoro grunt w złych znajduje się warunkach, wydaje płody nieodpowiednie wyłożonej sumie. Otóż koszta większe, dochód mały, kapitał więc źle użyty i często sprowadza ruinę gospodarza.

Dodamy nadto, żę nawet i w królestwie mniej jest takich wypadków, gdzieby za 3000 złp. włókę dobrego gruntu nabyć można, chyba w stronie niekorzystnéj i taki rodzaj gruntu gdzie bez wielkich nakładów niepodobna dobréj poprowadzić gospodarki.

Z drugiej strony jeżeli będziemy drenować ziemię nie z przyczyny wody ale z natury swej nieurodzajną; wtedy nie wina będzie systematu osuszania, lecz pochodzić będzie ze złego zastósowania onegoż.

Nastajemy na to głównie, aby przy dzisiejszej taniości

gruntów naszych, tam rozpowszechniać drenowanie, gdzie leżą skarby zakryte z przczyny wody zbytecznej. Gruntom zaś, które skutkiem uprawy zostały wycieńczone, lub które nie miały nigdy pewnych koniecznych pierwiastków dla roślin, należy w przody oddać lub dowieść co im brakuje, a potem i drenowanie może być pomocnem.

W końcu co do kosztów drenowania zwrócić należy baczność na tę ważną zasadę: że nie wszystkie grunta wymagają jednakowej od siebie odległości zakładania drenów. Pewne pola potrzebują systematycznego drenowania, inne mniejszej wymagają liczby drenów, w innych często rów głęboki w pewnym kierunku poprowadzony dostatecznym bywa do osuszenia dużej powierzchni ziemi. Zresztą wiadomo z doświadczenia, że gdzie spod warstwy rodzajnej nieprzepuszczalny, tam nigdy dobry gospodarz obejść się nie może bez pewnej ilości rowów. Otóż dreny mogą zastąpić z nierównie wyższym skutkiem te rowy proste; bo będąc głębsze działają dalej na wodę zbyteczną, ciepło i powietrze wciągają w ziemię, nie zabierają gruntu, są ułatwieniem w uprawie, podczas gdy rowy proste stają na przeszkodzie, nie posiadając nadto zalet wyłącznych drenom, a stosunek kosztów między temi ściekami, *pokrytym* i *otwartym*, jest prawie nic nieznaczący. I tak: wiemy, że największe koszta w wykonaniu tych dwóch gatunków rowów stanowi kopanie.

Weźmy naprzykład rów zwyczajny 4 stóp szeroki u góry, i u dołu, i 2 stopy głęboki zwyczajny ($4\frac{1}{2}$ stop głęboki $1\frac{2}{3}$ szeroki u góry, $\frac{1}{5}$ stopy szeroki u dołu). Objętosć wyrzuconej ziemi jest taż sama prawie w obydwóch, co się okaże po wykonaniu działań liczebnych.

Wypada więc z powszechnie robionych rowów (2 stopy głębokich) i drenow ($4\frac{1}{2}$ stop głębokich) działanie rowu jest o $2\frac{1}{2}$ stop mniejsze od drenu.

Gdyby chciano doprowadzić rów do tej samej głębokości czyli działalności co dren, potrzeba byłoby wyrzucić ziemi $4\frac{1}{2}$ przeszło razy więcej. Co za ogromna różnica w robocie, a jeszcze spód drenu lepiej wyprowadza wodę

jak spód rowu; bo woda po szerokiem dnie rozlana, zatrzymywaną bywa przez gruzy, jakie tam wpadają, przez trawę, i tym podobne.

Koszta rozsypywania drenów zwyczajnych równają się rozrzucaniu ziemi u rowów zwyczajnych.

Koszta wyłączne drenom, jakie rowy nie mają, są urządzenie spodu, rurki, ich transport i zakładanie fabryki, które stósownie do ceny tych materyałów oraz wprawy robotnika są od $^1/_5$ do $^1/_3$ czasem $^1/_2$ większe, to jest jeżeli w pewném miejscu sążeń rowu zwyczajnego kosztuje 20 groszy to dren zwyczajny kosztować będzie od 24 do 27 groszy.

Ztąd wynika:

1. Że za jedną piątą do jednej trzeciej droższą cenę otrzymuje się rów pokryty o $2^1/_2$ stóp głębszy a tém skuteczniejszy od rowu odkrytego.

2. Że jest wieczny i niepotrzebuje odnawiania jak rów prosty.

3. Że posiada własność wyłączną drenom jakiej nie ma rów prosty.

4. Że koszta odnawiania rowów prostych mogą z czasem zużyć zaoszczędzoną przewyższkę nad drenami.

Wszędzie więc gdzie niema masy bieżącej wody, która byłaby za wielką na objętość drenów, gdzie nie ma również drenu, tam daleko korzystniej zastąpić raczéj proste przez dreny. Kopanie rowów na dreny, stanowi największe koszta w drenowaniu; biorąc dren zwyczajny ($4^1/_2$ stóp głęboki), koszta jego nie będą jednakowe w różnych wypadkach; bo zależą one od łatwości kopania ziemi, od płacy dziennéj robotnika i jego zręczności. W ogóle ograniczyć można długość od 20 do 60 stóp długości, jaką jeden robotnik może wykopać dziennie. Długość ta dojść może i do sto stóp, skoro grunt łatwy do kopania i robotnik zna się na tych robotach grabarskich. My ocenimy na 30 stóp czyli 2 pręty długość wykopanegö rowu dziennie za 2 złp.

Po wykopaniu rowów znaczniejsze koszta są następnie rury. Zwykle one kupują się u fabrykantów, którzy sprze-

dają od 25 do 30 złp. małego rozmiaru czyli 1⅓ cala (0,33) średnicy wewnętrznéj. Cena ich także dochodzi i 40 zlp. za 1000 sztuk. Do tego dodać należy koszta transportu z fabryki.

Długość zwyczajna drenów jest 18 cali (33^m około), pōdług któréj oblicza się, wiele ich potrzeba na pewną przestrzeń.

Jeżeli sam przedsiębierca wyrabia dreny, koszta te zmniejszają się do 20, 15 i 10 złp. na tysiąc. Aby ekonomicznie wyrób rurek poprowadzić; należy wybrać maszynę dobrą i stósowną do ilości drenów, oraz mieć fabrykę, ziemię i ludzi, którzy znają się na fabrykacyi.

Nie wdając się w inne szczegóły, robimy tylko rzut oka na koszta fabrykacyi, aby dać pewne pojęcie w tym względzie. Przypuśćmy fabrykę wyrabiającą 3000 rur dziennie małego rozmiaru; koszta będą następujące:

	złp.	gr.
Wykopanie 27 stóp kubicznych ziemi potrzebney na 1000 rur 1⅓ calowych wewnętrznych......	—	20
Dostawa ziemi do fabryki..............................	—	20
Wyrobienie ziemi..............................	4	—
3 ludzi, z których jeden na 2 złp., 2 chłopaków po 45 gr., razem 5 złp. podzielone przez ⅓......	1	20
Robota około walcowania, przewracania, składania na gromady..............................	1	—
Przenoszenie i układanie w piecu..............................	—	15
Wypalanie i wyjęcie z pieca..............................	2	—
Drzewo na opał..............................	5	—
Razem	15	15

Co czyni na rurkę 18 cali długiéj i 1⅓ cali średnicy wewnętrznéj około ½ grosza.

Inne koszta jako dyrekcya, układanie, zasypywanie są podrzędne.

Zebrawszy te różne dane wiadomości, ocenimy koszta 1500 stóp czyli 250 sążni drenów mniéj więcéj potrzebnych na morgę w drenowaniu systematyczném czyli równoległém.

	złp.	gr.
Wykopanie 250 sążni po 12 gr. jeden........................	100	—
Wartość drenów długich 1 1/2 stopy czyli na 1500 stóp, 1000 drenów po 1/2 grosza sztuka czyni........	16	15
Transport drenów z fabryki..............................	6	—
Regulowanie spodu, tłoczenie i t. p.........................	10	—
Układanie drenów..	3	—
Zasypanie po 1 groszu od sążnia.........................	8	—
Razem	143	15

Ten ogół 143 złp. 15 gr. podzielony przez 250 sążni daje 17 groszy za sążeń.

Przypuszczone 250 sążni drenów na morgę trzystapiętową jest wymiarem, sądzimy, większym, nad średnią długość jaka wypadnie w różnych stronach naszego kraju; o tyle więc zredukowanémi zostaną koszta, o ile przyjdzie mniéj założyć drenów, i wtedy zamiast 200 lub 150 złp. na morgę koszta drenowania wejść mogą na 100, na 50 złp. Lecz z drugiéj strony, chociaż to w wyjątkowych zdarzeniach, roboty kosztować mogą 500 złp. morgę i więcéj.

W dobrach Netta (pod Augustowem) u p. Markowskiego przy zakładaniu nowéj szparagarni na wiosnę, bieżącego roku, roboty wynosiły:

	złp.	gr.
Kopanie 130 metrów (195 sążni) trzy dni ludzi po 40 groszy jeden....................................	3	—
Wartość rurek przypuśćmy po 1/2 gr. sztuka.........	7	15
Razem	10	15

czyli na sążeń około 11 groszy.

Chociaż dreny znajdują się o 5 stóp przeszło głęboko, to niska cena pochodzi, że ich kopanie wykopaném było po wyrzuceniu ziemi o 3 stóp głębokości, to jest, że kopano dreny tylko na 2 stopy niżéj. Zakładanie w innéj części ogrodu kosztowało:

380 metrów (570 sążni) małych drenów po 22 groszy sążeń,
100 metrów (150 sążni) dużych po 23 grosze sążeń.

Z tych różnych spostrzeżeń i rozbioru robót pod względem finansowym wynika, że aby dojść do korzystnego zaprowadzenia drenowania należy głównie:

1. Wprawiać ludzi do prac drenarskich, bo nieumiejętność użycia narzędzi stósownych podwaja koszta kopania rowów głębokich a wązkich.

2. Mieć u siebie, albo w pewnym nieodległym promieniu, maszyny, któreby taniość rur zapewniły, i mamy nadzieję, że Towarzystwo Rolnicze przyjdzie z pomocą do upowszechnienia maszyn po pewnych punktach królestwa.

3. Usuwać formuły zbyt systematyczne co do odległości linij drenów jedne od drugich, a dać szczególną baczność na gatunek i skład ziemi pod tym względem.

4. Nareszcie nieznając skutków drenowania, nie należy tę kwestyę z góry potępiać; trafniéj dojdzie się do celu, jeżeli porobimy próby, a doczekawszy się zbiorów, z kredką w ręku obliczyć zechcemy, czy drenowanie warte lub nie, zachodu; będzie to nadto usługa i dla swoich sąsiadów. Opóźniać zaś zastósowanie tego dzieła, jest to dobrowolnie wyrządzać sobie krzywdę. Drewnowaniu to bowiem Anglja winna w części, że nie wiele już potrzebuje wprowadzać zboża zagranicznego. Francja, Belgja i inne kraje również podnoszą wartość swych gruntów za pomocą nowego systematu osuszenia. Na poparcie naszego dowodzenia przytaczamy cyfry statystycze z jaką szybkością postępują polepszenia u innych narodów. Temu dwa lata około, departement de la Sarthe, posiadał tylko 350 hektarów z drenowanego gruntu (około 700 morgów). Od 1856 do 1. Stycznia 1858 grunt zdrenowany w tym departamencie doszedł do 2226 hektarów (4400^{m}), 6 razy przeszło tyle, co w 1856 roku; koszta na hektar wynosiły 210,77 (170 złp. na morgę); lecz podniesienie się wartości rocznéj jest 86 franków, 93 centymów na hektar.

Przewyżka zboża na hektar jest 5 hektolitrów i 51 centilitrów. Średnia wartość procentu od kapitału wyłożonego równa się 41,24 fr. na 100.

Takie zmiany gdzieindziéj sprowadzą niezawodnie, że konkurencya zboża naszego nie będzie miała znaczenia zagranicą, a skoro drogi komunikacyjne otworzą odbyt Rossyi zboże jéj zniszczy naszą konkurencyą w podobnych jak dzisiaj okolicznościach zostającą. Trzeba więc uciec się do rolnictwa postępowego, aby grunt wydawał większe zbiory obok zmniejszenia kosztów rąk ludzkich, zastępując je przez maszyny; trzeba wprowadzić inne kõrzystniejsze rośliny, zapewnić lepszy chów inwentarza; co się w części da uskutecznić, zmieniając przez drenowanie, warunki ziemi naszéj.

Warszawa, d. 30. Czerwca 1859 r.

Fr. Kozielski.

XXXI.

Krótka nauka o piecach.

przez

J. N. Deskiewicza.

(Oddruk z Tygodnika Rolniczo - Przemysłowego.)

I.

O pierwszym przymiocie pieców.

Aby piec dobrze i długo ogrzewał, nie tak zależy od materjału z którego się stawi, jak raczéj od sposobu budowa Ab

Materiały na piec są: *cegły*, *dachówki*, *żużle*, *kamienie* i *kachle;* podobno przedostatnie najdłużéj utrzymują ciepło. O *glinie* i do niéj potrzebnych przymieszkach nie będą się rozwodził, bo każdy mularz zna to dobrze z doświadczenia.

Piec o grubych ścianach potrzebuje wiele opału do ogrzania: ale za to rozegrzany długo ciepło daje. Piec o cienkich ścianach przeciwnie prędko się rozgrzewa małą ilością paliwa, ale za to prędko téż traci moc ogrzewającą. Po długiém doświadczeniu udało mi się tę poprawkę zrobić, że moje piece mają przymiot razem o grubych i o cieńkich ścianach, i niewiele opału wymagają. Aby to zrozumiano, muszę uprzedzić, iż piece szwedzkie tém nad inne celują, że najdłużéj za pomocą *ciągników* (luftów) ciepło krążące zatrzymują, nim dym w komin główny puszczą. Piece nasze

starożytne palone zewnątrz mieszkania nietylko dym, lecz i płomień właściwie ogrzewający zaraz do komina ze stratą cieplika puszczały, a co gorsza, przy zaniedbaniu wycierania kominów, płomieniem często sadzę obfitą tych ostatnich zapalały i czasem pożarów były przyczyną: bo cały kopeć, nieprzetrawiony gorącem, w kominie głównym osiadał. Piece szwedzkie téj niedogodności ciągnikami długo w samym piecu krążącemi zaradziły; zaradziły co większa pożarom: bo w ciągnikach dobrze urządzonych sadza przez gorącoześrodkowane wypala się całkowicie, a w głównych kominach kopcia prawie nic nie osadza.

Sposób stawienia takich pieców jest następny:

Piec naprzód powinien stać na ramach drewnianych mocnych z drzewa, jeżeli można twardego, o potrzebnéj ilości nóżek, lub wreszcie na nóżkach z cegieł wymurowanych, aby część pieca spodnia najmocniéj ogrzana, mieszkaniu ciepła udzielała. Wysokość nóżek od gustu piecarza zależy; potrzeba nad cztery cale wysokości nie wymaga. Murowanie pieców na miąższych murach spodnich często nawet wysokich, jest nie do darowania: bo każdy jasno widzi, że przynajmniéj szósta część cieplika niepożytecznie ziemię tylko ogrzewa. Takie marnotrawienie ciepła jest grzechem przeciw oszczędności i żaden właściciel na to pozwolić nie powinien, co nieoświeceni mularze dotąd wszędzie robią.

Na téj podstawie drewnianéj lub murowanych nóżkach zakłada się część spodnia pieca z dwu najmniéj warstw (szycht) cegieł na płask, jeżeli mają grubości trzy cale, a z trzech warstw, jeżeli są cieńsze: i ta część pieca będzie się nazywała *ogniskiem*.

Od tego ogniska począwszy, piec dzieli się na dwie części: na piec właściwy, gdzie się drzewo układa i pali, i to nazywać się będzie *paleniskiem*, a oraz na część wyższą, a czasem i poboczną, gdzie ciągniki dla najdłuższego zatrzymania ciepła idą, i tę część nazwiejmy *ciągownią*.

Dawniéj pospolicie tak w palenisku jak i w ciągowni,

jednostajnéj grubości były ściany; ztąd piece z ścianami grubszemi ogrzewały i stały długo, ale więcéj opału i czasu do ogrzania potrzebowały: z ścianami zaś cieńkiemi mniejszém paliwem prędko się ogrzewały, ale na czas krótszy, a same się prędko przepalały i niszczyły. Moja poprawka tym obu niedogodnościom zaradziła. Zależy ona na tém, że palenisko ma grube ściany na całą szerokość cegły, to jest sześć calów, a ciągownia ma ścianki trzycalowe. W takim składzie palenisko dla swych grubych ścian trwałości pieca a razem utrzymywania dłużéj ciepła daje zaletę; ciągownia zaś dla cienkości swych ścian natychmiast się rozgrzéwa i w tymże stanie ogrzania się utrzymuje przez ciągłe paleniskowego ciepła podsycanie, a przynajmniéj dłużéj, niż było w dawniejszém piecarstwie. Tą małą poprawką osiągnęły się cztery zalety pieców: że one 1) dobrze, 2) długo grzeją, 3) są trwalsze i 4) nakoniec mało opału wymagają.

Do osiągnięcia tych zalet potrzeba jednak, aby i po spaleniu się drewek ciepło nagromadzone łatwo nie uchodziło. Do tego celu służy *zatykadło* z żelaza lanego z trzech części składające się:

1) Z *ramy*, w któréj jest otwór do wychodu dymu,
2) Z *talerzyka*,
3) Z *czapki;* które obie ostatnie części zdejmują się przed paleniem, a zakładają po wypaleniu. Nie daję tu rysunku, bo takie zatykadła, *juszki* po rossyjsku zowiące się, miał zawsze sklep *Szumanna* we Lwowie.

W tém zatykadle także ja tę poprawkę zrobiłem, że kiedy w rossyjskiém otwór jest okrągły, w mojém jest kwadratowy po sześć calów. A że ciągniki także są pospolicie kwadratowe o tejże obszerności, przeto można być pewniejszym lepszego ciągu. Wzór (model) na to posłałem do wyrobni żelaza hr. Branickiego w *Suchéj* w obwodzie wadowickim. Dwunastek (tuzin) takich zatykadeł dla siebie sprowadziłem: pokazała się jednak późniéj w nich ta niedogodność, że z trudnością przed paleniem zdejmowały się talerz

i czapka. Odzywam się więc niniejszém do zarządu téj wyrobni: aby *talerz* zmniejszono ze wszystkich czterech stron o dwie linije, a *czapkę* przeciwnie rozszerzono we wszystkich bokach o tyleż, przy zachowaniu ram dawniejszego rozmiaru: wtedy zatykadło to będzie doskonałém. Drugiem wymaganiem byłoby, aby ta wyrobnia z ceny spuściła: bo jeżeli rossyjskie *juszki* sprowadzone z zagranicy, kosztują we Lwowie fl. 1 kr. 20 mk., nie widzę dla czegoby w Suchéj miały kosztować 2 fl.?

Zatykadła mają te dwie ważne zalety: 1szą że zatrzymują ciepło w piecu lepiéj, 2gą że są trwalsze. Zwykle *zasuwy* (szybry) blaszane nigdy dobrze pierwszéj posługi nie robiły, zwłaszcza gdy przez częste zasuwania rozruszyły się. Co do drugiego, psuły się często i do nowego pieca zawsze nowe potrzeba było dawać: kiedy te zatykadła raz kupione są prawie wieczne, co w gospodarstwie nie małą jest rzeczą. Gdyby tych zatykadeł nawet do zwyczajnych pieców użyto, wieleby zyskano.

Że do takich pieców mało potrzeba opału, każdy się łatwo z następnego objaśnienia przekona. Piece nasze dawniejsze były to ogromne sześciany, lub rotundy, często małym komorom wyrównywające; w piecach zaś szweckich *palenisko* jest właściwym piecem, *ciągownia* zaś jest, że tak powiem, zbiornią (rezerwoarem) ciepła. Palenisko w tych piecach od 2,016 do 3,000 najwięcéj calów sześciennych (kubicznych) zawiera w sobie: kiedy w dawniejszych przynajmniéj 165,888 tychże calów zawierało. Każdy więc prostym rozumem przekonać się może, o wiele mniéj potrzeba paliwa do ogrzania 3,000, od ogrzania 165,888 zalów.

II.

O drzwiczkach, ciągnikach i o użyciu zatykadła.

Dawniejsze piece były albo czworościanne, albo okrągłe: budowa ich prosta zależała na wyciągnięciu ścian i zasklepieniu, a przedstawiała kształt olbrzymiego, lub czworościannego garnka, który w rozmiarach swoich większych

lub mniejszych, zawsze jednak wielkich, niczem nie zahamowany płomień ciepłodajny do komina głównego kierował i więceéj téż ten ostatni ogrzewał, z którego płomienia cząstka tylko cieplika powoli taki olbrzymi garnek ogrzewała. Że zaś palony był z kurytarzów, przechodów, lub z sieni, nigdy na pokój dymu nie wypuszczał. Z piecami szwedzkiemi, jako zawikłańszego składu i pospolicie opalanemi z mieszkalni, już potrzeba większéj ostrożności i dokładności w stawianiu, aby dym mieszkańcom nie dokuczał. We wskazaniu sposobów osiągnięcia tego nie będę w teorye zachodził, może świetne bo naukowe, ale tylko praktycznie z doświadczeń kilkunastoletnich objaśnię.

Aby piec nie dymił, potrzeba mieć wzgląd:

1) na *drzwiczki* do paleniska, 2) na *ciągniki*, 3) na *zatykadło*.

Zacznę od ciągników. Doświadczenie długie pokazało, że ciągniki najlepsze są o sześci w calach kwadratowych. Obszerniejsze, jako obszerniejsze, większéj massy ciepła potrzebują, a zatém i opału, — węższe nie zawsze dostateczny odchód dają dymowi. Te ciągniki powinny być z szczególniejszą troskliwością dokładnie prowadzone, najmniejsze uchybienie będzie dla ciągu szkodliwe.

Do dobrego ciągu potrzeba téż, aby drzwiczki do palenia tym ciągnikom w swym otworze odpowiadały. Ściśle mówiąc najlepszy ciąg będzie, gdy i drzwiczki po 6 calów w kwadrat będą miały otwór, po mularsku *światłem* zwany. Przekonałem się jednak, że i o cal większe na szerokość ciągowi nie przeszkadzają, i ja zwykle używałem lanych żelaznych drzwiczek Nru 4tego.

Nakoniec trzeba, aby dym uchodzący przez równy otwór zatykadła miał podobneż ujście, *szyją* po mularsku zwane. O użyciu zatykadła wkrótce się powie.

Jeżeli te zachowują się warunki, ręczę, iż nie tylko ciąg będzie dobry, ale nawet kopeć w ciągnikach przez gorąco się zniszczy. Byłem świadkiem przy rozbiciu pieca w mojém mięszkaniu, po sześcioletniém w nim paleniu; sa-

dzy w nim ani szczypty się nie znalazło, jeno nieco popiołu. Z tego się przekonałem, że dawane przez niektórych piecarzów *wyciorniki* (kapsle), w tych piecach zgoła są niepotrzebne.

A teraz do szczegółów przystępuję.

Ciągniki są albo *poziome*, albo *prostopadłe*, albo wreszcie w potrzebie *mięszane*.

Poziome dają się właściwie wtedy, gdy miejsce na piec przeznaczone wymaga węższego pieca. I tak na izbę mającą w sobie mniéj więcéj 3000 stóp sześciennych dość będzie następnego pieca, Fig. 1 przedstawia plan podstawowy.

a, *b*, *c*, wyobraża ściany, w kącie których ma piec stanąć, *d*, *e*, *f*, *g*, oznacza wielkość ramy drewnianéj to jest podstawy mającéj w długości 36, w szerokości 26 calów: rama ta umieszcza się od ścian w oddaleniu *e*, *d*, *g* na 3 cale·

Na téj ramie, zostawiwszy mały potrzebny odstęp z brzegu *e*, *f*, *g*, *d* na tynk, układa się ognisko we dwie warstwy cegieł na plask, jeżeli mają grubości 3 cale, a we trzy warstwy, jeżeli są cieńsze. Brzegi tego ogniska dla ozdoby kształcą się w gzyms dólny (np. jak jest na Fig. 2 *a*, *b*, *c*, *d*.) zwężający się w górze do czterech calów; co na Fig. 1 wskazują głoski *m*, *n*, *o*, *p*. n Fig. *a*, *b*.

Drzwiczki do palenia umieszczają się nieco na prawo od komina, jak wskazują głoski *w*, *x* na obu figurach, i przy nich zaçzynają się murować ściany paleniska na całą szerokość sześciocalowéj cegły na plask jak na Fig. 1 wskazują linie *h*, *i*, *k*, *l*, *r*, *s*, *t*, *q*, a na Fig. 2 *b*, *e*, *f*, *k*, oraz *a*, *i*, *g*, *h*, nie zapominając, dla wygody przy nakładaniu drewek, skrzesywać te ściany po boku dzrwiczek w kierunku *w*, *u*, *x*, *s*, oraz na wierzchu drzwiczek. Na palenisko samo *q*, *r*, *s*, *t*, powinno pozostać w szerokości 6, w długości 16 calów.

Ściany paleniska mają się tak murować w cztéry warstwy cegieł (Fig. 2 *h*, *g*, *f*, *e*) i tym sposobem palenisko to otrzyma wysokości około 15 calów. Na tych ścianach zasklepia się palenisko dwiema warstwami cegieł na płask,

jak Fig. 2 głoskami *m, e, n, l,* wskazuje, zostawując otwór sześciocalowy w kwadrat, co znowu strzałka koło głosok *m. l,* (a Fig. 1 głoskami *y, z, q, t,*) przedstawia. I to sklepienie odgranicza piec właściwy *paleniskiem* zwany, nad którém zacznie się druga część pieca *ciągownia*

Ścianki ciągowni będą o połowę cieńsze od ścian paleniska, to jest będą miały grubości tylko 3 cale. Potrzeba więc na sklepieniu paleniska odstąpić na około (Fig. 1 *m, n, o, p,* — Fig. 2 *o, n, p, q,*) po 3 cale. Te ścianki ciągowni murują się dokładnie do wysokości 6 calów mierząc od sklepienia paleniska *l, o, n* do *r, s,* fig. 2. Od tego miejsca zaczyna się zasklepienie pierwszego ciągnika jedną warstwą cegieł, a drugą dachówek przykrywających wiązanie pierwszych, zaczynając z lewéj strony od punktu *r,* a niedociągając do ścianki *o, t* na 6 calów, dla zaczęcia drugiego ciągnika, jak strzałka przy *s* wskazuje. Drugi ciągnik muruje się podobnież do téj saméj wysokości, sklepi się jak pierwszy cegłą i dachówką i łączy się z trzecim otworem na lewo, trzeci z czwartym znowu na prawo, jak kierunek strzałek pokazuje.

Zaczynając zasklepienie *dd, ee* trzeciego ciągnika, potrzeba przebić w równéj linii poziomej otwór *u* w ścianie komina na 15 calów w kwadrat i toż sklepienie do tegoż komina wpuścić, dla otworzenia *szyi* wyprowadzającéj dym do komina. Ta szya równą ciągnikom w obszerności być powinna, a zatém zasklepioną w jednéj linji z ostatnim (czwartym) ciągnikiem w *ww, xx,* (Fig. 2) na własnych ściankach. Dla zatrzymania w piecu ciepła, potrzeba ramę zatykadła wpuścić w ostatnim ciągniku w miejscu *y, z* i w tymże wskazaném pochyleniu, aby talérz i czapka tegoż zatykadła dobrze przystawały i nie odpadały. W ścianie zewnętrznéj szyi od mieszkania, w punkcie *u,* umieszczają się drzwiczki małe mające 9 długości, a przynajmniéj 4 cale szerokości tak zwanego *światła*, szczelnie w falc zamykające się i dla umocnienia wąsami opatrzone. Przeznaczeniem tych drzwiczek jest, aby przez nie talérz i czapka zdejmowały się

przed i zakładały po wypełeniu, a oraz, aby kopiec najobfitszy w szyi był przez kominiarza przynajmniéj raz w miesiąc zmiatany do komina.

Sklepienie ostatnie z gzymsami nad ciągownią ma być dane we dwie warstwy cegieł, jak pierwsze nad paleniskiem. Nakoniec na tém sklepieniu, już tylko dla ozdoby, można dać jak na fig. 2. tak zwaną galeryą *aa*.

Na Fig. 2. *bb*, *bb* oznacza ścianę mieszkania (bez skali), w któréj jest komin, dym z pieca pochłaniający; — *cc*, *cc*, są nóżki drewnianych ram, lub wreszcie murowane.

Na fig. 1 wykropkowane *aa*, *m*, *p*, *bb* oznacza przedłużenie sklepienia trzeciego (przedostatniego) ciągnika do komina, które przedłużenie jest razem podstawą ostatniego (czwartego) ciągnika wpadającego do komina w górze pieca, *aa*, *m*, *q*, *xx* jest ścianka szyi z tyłu pieca; *yy*, *t*, *p*, *bb* ścianka tejże szyi od izby, gdzie mają być drzwiczki do zatykadła, *xx*, *p*, *yy*, *t* przedłużenie samego ostatniego ciągnika łączące z kominem i gdzie się mieści samo zatykadło. Na Fig. zaś 2 wykropkowane linije oznaczają warstwę dachówki na cegłe położonéj.

Gdyby kto życzył drzwiczki do palenia umieścić w ściance paleniska *i*, *k*, (Fig. 1) może to śmiało zrobić.

Zaraz na początku potrzeba dopilnować, aby robota szła gładko i aby ciągniki jakmiarz (akurat) miały w kwadrat po 6 calów, bo od tego ciąg dobry i ogrzanie pieca zależy; jak również aby ujście do komina dokładnie i gładka było zrobione. Mularze w tém są niedbali, bo nie wiedzą, że najmniejsza chropowatość ciąg dobry psuje.

Wymiary w liczbach się tu położyły, bo cyrkiel w tak małych figurach zwieśdź może.

Piec taki łatwo się i mocno muruje bez pomocy żelaza, ma dobry ciąg i dobrze grzeje. Jednę tylko ma tę niedogodność, że zatykadło mieści się w górze, a zatém musi się otwierać i zamykać ze stołka, lub czegoś podobnego, bo z ziemi trudno dosięgnąć.

Jeśliby, pokój do opalania takim piecem miał więcéj

niż 3000 stóp sześciennych, potrzeba długość jego w kierunku *d e*, *g f*, fig. 1. a w kierunku *d c*, fig. 2. na każdą nadzwyszkę tysiąca o 12 calów przeciągnąć. I tak na 4000 stóp sześciennych obszerności izby będzie miał długości dwa łokcie, na 5000 stóp będzie miał półtrzecia i t. d. a przez to przy jednostajnéj objętości ciągniki będą dłuższe, więcéj ciepła zatrzymujące, i palenisko do pomieszczenia drewek obszerniejsze.

Zastanówmy się teraz nad korzyściami takiego pieca. Wnętrze jego paleniska będzie miało długości 16, szerokości 6, wysokości około 15 calów. Używając do opalania jego drewek długości 12 calów, wypadnie tylko wiązka najwięcéj po 9 calów w sześcian. Czyż można mniéj wydawać opału? Nawet gdyby palacz chciał więcéj użyć drewek, nie zmieści; w cieplejszych zaś czasach dosyć połowy tego opału. Opał ten przecie, właściwy piecyk, który nazwałem *paleniskiem*, dostatecznie ogrzewa; bo *ciągownia*, przymuszając cieplik do krążenia w ciągnikach, zatrzymujc go w całym jak tu piecu w długości 4 łokcie, gdy w dawniejszych piecach płomień ciepłodajny zaraz do komina wypadał bezpożytecznie dla mieszkania.

III.

O prostopadłych ciągnikach i piecach najmniejszych.

Tyle o ciągnikach poziomych, czyli leżących. Lecz pospolicie się zdarza, iż piec sześcienny jest odpowiedniejszy w mieszkaniu: wtedy już się trzeba udać do ciągników prostopadłych, pionowych.

Najmniejszy piec, odpowiadający poprzedzającemu, do stancyjki mającej w sobie około 3000 stóp sześciennych, musi mieć podstawę drewnianą w kwadrat po 35 calów.

Fig. 3 przedstawia cały układ na téj podstawie.

1) na podstawie drewnianéj *d*, *e*, *hh*, *ii*, zostawiwszy na tynk około ½ cala, układa się, jak w poprzedzającym piecu, ognisko paleniska we dwie warstwy ce-

gły na płask, i w nich naokoło okrzesuje się gzyms *c*, *d*, *e*, *g*, (Fig. 5) w szerokość około półczwarta cala.

2) na tem palenisku ustawiają się drzwiczki do palenia (Fig 3) w *aa*, *bb*, *ee*, *ff*.

3) Do okoła, na całą szerokość 6cio calowéj cegły na plask, murują się ściany paleniska we 4ry warstwy, nie zapominając skrzesać ścian tych od drzwiczek w kierunku *aa*, *w*, *bb*, *y*, jak jest na planie (Fig. 3), a to dla wygodniejszego wkładania drewek.

4) Na ostatniéj (czwartéj) warstwie ścian paleniska osaosadzają się dwa żelaza dla utrzymania sklepienia paleniska w następny sposób:

a) bierze się sztabka grubszego kratowego żelaza długości 21 calów i wpuszcza się równo z czwartą warstwą cegieł w kierunku *u*, *r*, *s*, dokładnie wymierzywszy, aby ciągnik liczbą 1 oznaczony był uzbrojony tą sztabką na odległość 6 calów.

d) druga sztabka, o połowę od poprzedzającéj cieńsza, a o dwa razy od niéj szersza, w tejże długości kładzie się na krzyż w kierunku *x*, *r*, *n*, tak, aby obie te sztabki odgraniczały dokładnie ciągnik 1 w kwadrat na 6 calów.

5) Na tych sztabkach zaczyna się układać sklepienie paleniska również we dwa rzędy cegieł na plask, zostawując otwór na ciągnik 1 w kwadrat sześciocalowy. Dla gładkości roboty dobrze jest pierwsze cegły sklepieniowe tak skrzesać, aby i druga sztabka płaska równo w też cegły weszła. Sklepienie to równo się zewsząd muruje z ścianami założonemi paleniska, tylko w kierunek 4 ciągnika na lewo ku kominowi, jak wykropkowane *h*, *i*, *t*, *u* wskazują, przedłuża się to sklepienie, dla połączenia z głównym kominem tego ostatniego (4go) ciągnika, szyją równéj objętości z ciągnikami, w któréj szyi umieści się rama zatykadła w linii wykropkowanéj *h*, *i*, na Fig. 5. Teraz na tem sklepieniu zaczynają się ścianki grubości 3 calowéj ciągo-

wni, odstępując na ostatniéj warstwie sklepienia 3 cale, jak jest na Fig. 5. w *k*, *l*, a na Fig. 3 *i*, *k*, *cc*, *z*, Jeżeli dobrze było od dołu rozmierzone, powinno wypaść dokładnie na ścianki zewnętrzne *k*. *m*, *n*, *o*, (Fig. 5), i na środkowe, krzyżowe Fig. 3.) *n*, *r*. *x*, *u*, *r*, *s*, a (Fig. 5) *p*, *q*, wewnątrz oddzielające ciągniki cztery 1, 2, 3, 4, po 6 calów w kwadrat. Rozumie się samo przez się, że i ścianki szyi na Fig. 3. oznaczone *h*, *i*, *l*, *m*, *p*, *q*, *t*, *u*, razem murować się z ściankami ciągowni powinny. Ścianki zewnętrzne tak ciągowni jak i szyi mogą się murować z kamienia, łamanych dachówek, lub czegoś podobnego, ale zawsze tylko na trzy cale grubości; środkowe zaś wewnętrzne na krzyż muszą się murować z cegieł trzycalowych, na szerokość postawionych i do ścianek zewnętrznych dobrze wypuszczonych. Wysokość szyi *h*, *r*, *s*, *i*, *t*, (Fig. 5) do *b*, może być dowolna, tak jednak, aby się zbytnie nie wznosiła, dla łatwości z ziemi zamykania zatykadła w *h*, *i*, do którego drzwiczki na ściance zewnętrznéj szyi (Fig. 5) *b*, *t*, *i*, *h*, *aa*, wmurują się równo z ramą zatykadła, wskazującą położenie tych drzwiczek. Rama zatykadła umieszcza się poziomo, jak plan pokazuje, tak jednak, aby otwór odpowiadał ujściu ostatniego (czwartego) ciągnika w *h*, *i*, (Fig. 5). Nad tą ramą osadzoną przedłuża się ścianki szyi jeszcze o 6 calów do punktu *t*, dla wypuszczenia dymu do komina w punkcie *b*, i zasklepia się w *u*, *w*. Tak zasklepiwszy szyję, prowadzą się daléj ścianki ciągowni *o*, *n*, *m*, *k*, (Fig. 5) do wysokości przyzwoitéj, a w końcu zasklepia się ciągownia jak w piecu poprzedzającym, co łatwo wykonywa się już bez żelaza, mając do wsparcia wewnętrzne ścianki ciągników.

Należy tu jeszcze objaśnić, jakim sposobem te cztery ciągniki z sobą się łączą?

Naprzód na sklepieniu paleniska ścianka wewnętrzna *r*, *x*, (Fig. 3) między ciągnikami 2 i 3 nie muruje się do

wysokości 6 calów, a to dla połączenia ciągnika 2 w dół spadającego z ciągnikiem 3 do góry idącym. Toż samo się robi jednocześnie z cianką zewnętrzną paleniska *p*, *m*, (Fig. 3) między ciągnikiem 4 a szyją, dla wypuszczenia dymu do komina tą drogą.

Powtóre potrzeba takież ciągników połączenie zrobić u góry. Ponieważ ciągnik 1 idzie z paleniska do góry w ciągownią, przeto się tak postępuje. Potrzeba naznaczyć zawczasu na ścianie mieszkania przyległéj piecowi całkowitą wysokość pieca. Od tego znaku na dół na 16 calów trzeba przestać murować ściankę wewnętrzną *r*, *s*, i *u*, *r*, (Fig. 3) to jest między ciągnikami 1 i 2, oraz 3 i 4. Skoro pozostałe ścianki wewnętrzne *n*, *r*, *x*, i zewnętrzne na około domurują się na 6 calów w zwyż, zaczyna się ogólne zakładać sklepienie nad ciągownią (Fig. 5) *n*, *q*, *m*. Tym sposobem ciągnik 1 (Fig. 3) jako do góry z paleniska do ciągowni idący, będzie połączony z ciągnikiem 2 w górze w linji *r*, *s* (fig. 3). Ciągnik drugi, na dół idący, z ciągnikiem 3 już został połączonym nad sklepieniem paleniska w linii *r*, *x*. Ciągnik 3 do góry spinający się, łączy się z 4 u góry w linii *u*, *r*. Nakoniec ciągnik 4, na dół skierowany, ma swe wyjście w szyi już gotowéj. Dokładne więc połączenie wskazane, jeżeli będzie również dokładnie wykonane, ciąg też będzie doskonałym.

Porównajmy teraz te dwa piece: jeden z ciągnikami poziomemi, leżącemi, drugi z prostopadłemi, pionowemi. Tam było długości ciągników 4 łokcie, tu zaś 11. Widoczna więc przewaga tego ostatniego pieca, jako dłużéj zatrzymującego krążenie cieplika, nad pierwszym, lubo on ze swojéj strony nieco prędzéj ogrzeje powietrze mieszkalni od drugiego.

Ten piecyk, tak z siebie mały, można jeszcze o 6 calów zmniejszyć jego obwodu w następnym sposobie. Wszystko się w nim tak samo robi, jak w poprzedzającym; różnica główniejsza na tém zależy, że do około paleniska niema wystawy głoskami *x*, *y*, *yf*, *c* i *k*, *l*, *d*, *z* na Fig. 5 ozna-

czonéj, ale ściany paleniska z ściankami ciągowni w prostéj linii zacząwszy od gzymsów dolnych do góry aż po gzymsy górne idą, jak Fig 6 głoskami *m*, *k*, *d*, i *c*, *o*, *n*, oznacza. Powtóre palenisko w swoim rozmiarze wewnętrznym w tym piecu znacznie będzie mniejsze od poprzedzającego; tam bowiem było na Fig. 3 obszerności *m*, *o*, *w*, *y*, tu (Fig. 8) będzie *cc*, *dd*. *ii hh*, przy jednostajnéj wielkości ciągników w obu piecach.

Chcąc tę jednostajną obszerność ciągników osiągnąć, potrzeba mieć:

a) Podstawę drewnianą z nóżkami o sześć calów krótszą: bo kiedy tam zawierała 35 calów w kwadrat, tu zawierać będzie tylko 29 calów w kwadrat.

b) Dla powiększenia wnętrza paleniska, w tym piecu tak uszczuplonego, toż palenisko na wysokość o jednę warstwę cegły się podniesie, to jest kiedy tam było o czterech, tu będzie o pięciu warstwach cegły

c) Skoro tylko mają się cegły 12 calowe długości i mocne, niepotrzebne tu będą sztabki żelazne pod sklepienie paleniska: dobry mularz potrafi zasklepić niemi, bo wszakże one o 3 cale przewyższają obszerność paleniska. Dla pewności jednak większéj mocy, właściciel może nie pożałować żelaza, biorąc sztabki w długości tylko 12 calowéj, aby od tyłu pieca na półtora cala odległości w ścianach spoczywały, wystającemi końcami na zewnątrz pieca nie rozsadzały i powłoki płóciennéj, o któréj niżéj, nie paliły.

b) Ciągniki, jak już wiadomo, zaczynają się nad sklepieniem paleniska, tu téż one odzyskają należytą obszerność przez postępowanie następne.

Zaczynając trzecią warstwę cegieł w ścianach paleniska, potrzeba pod 1 ciągnikiem (Fig. 8) w odległości *o*, *n*, i *o*, *s*, skrzesywać cegły równo do góry, jak na Fig. 7 *a*, *b*, *f*, oznaczono; tak aby na 5téj, najwyższéj warstwie, cegły były przycięte do połowy szerokości to jest na trzy cale. W sklepieniu zaś samem krawędzi otworu do 1go ciągnika *w*, *n*,

r, i *r*, *s*, (Fig. 8) równo się murują przez dwie warstwy, jak w poprzedzającym piecu. Skoro to zasklepienie paleniska ukończy się, każdy widzi na Fig. 8, że ciągnika 1 otwór *r*, *s*, *o*, *n*, nabywa przyzwoitéj na 6 calów kwadratowych obszerności; co i Fig. 6 głoskami *p*. *k*, *z*, *y* pokazuje. W poprzedzającym piecu ścianki ciągowni szły równo z linią ściany wewnętrznéj paleniska do góry, jak na Fig. 5 *k*, *m*, *o*, *n*, widoczna, i wystawki trzycalowe *k*, *l* — *d*, *z*, oraz *x*, *y* — *yf*, *c*, na zewnątrz utworzyły: tu przeciwnie ścianki ciągowni w prostéj linii z ściankami zewnętrznemi paleniska *d*, *k*, *m* — *c*, *x*, *o*, *n*, (Fig. 6) murują się, a zatem w każdym kierunku oddalając się od środka na 3 cale, dają nad sklepieniem paleniskowem dla ciągowni od frontu i z boku pieca po 6 calów więcéj przestrzeni, i tym sposobem, nagradzając zmniejszenie podstawy drewnianéj o tyleż tu w kwadrat mniejszéj, utworzą należyte ciągniki na Fig. 8 oznaczone: 1szy *n*, *o*, *s*, *r*, 2gi *r*, *s*, *y*, *x*, 3ci *x*, *w*, *u*, *r*, i 4ty *r*, *n*, *m*, *q*, bo zupełnie równe ciągnikom poprzedzającego pieca na Fig. 3 temiż głoskami oznaczonym.

e) Ostatnia różnica między temi piecami w tem zachodzi, że w pierwszym przy ujściu ostatniego ciągnika do szyi potrzeba dać przymurek na fig. 5 *aa*, *h*, *r*, *bb*, na 4 cale grubości; kiedy w drugim tenże przymurek, temiż głoskami na fig 6 wskazany, będzie tylko na 1 cal grubości.

IV.

O piecach większych.

Dotąd była mowa o piecach najmniejszych: jeżeliby dla większości izby wypadało postawić piec większy o sześciu ciągnikach, wtedy kształt jego, przy wszystkich wyżéj wyliczonych ostrożnościach, może być wedle następnych objaśnień.

Fig. 9 przedstawia piec o 6 ciągnikach, kształtu takiego jak na Fig. 5, to jest z wypustami przy palenisku na zewnątrz. Podstawa jego drewniana na szerokość będzie

miała, tak jak piec czterociągnikowy, cali 35. Że zaś na długość dodane są dwa ciągniki, przeto dodawszy na ciągnik 6, na ściankę 3 cale, w ogóle 9 calów, wypadnie, że podstawa drewniana pod ten piec będzie miała 44 calów. Wnętrze paleniska jest oznaczone głoskami *a*, *b*, *c*, *d*, a zatém wszystkie tu ciągniki są na wierzchu sklepienia tegoż paleniska, jak było na Fig. 3. Porządek ciągników jest oznaczony liczbami 1, 2, 3, 4, 5, 6; połączenie ich z sobą będzie następne; 1 z 2, 3 z 4, 5 z 6 będą połączone w górze, w dole zaś 2 z 3, 4 z 5 a 6 z szyją, jak jasno jest z objaśnień pieca pod Fig. 3 i 5 położonego. Drzwiczki są umieszczone na długości w linii *e*, *f*, w samym środku. Wysokość paleniska jest również o 4 warstwach cegieł. Cała różnica jest, że tu sztabka pierwsza płaska żelaza będzie długości 27 calów i umieści się w samym środku paleniska pod sklepieniem, między ciągnikami 6, 1, 2, a 5, 4, 3, Sztabki zaś dwie poprzeczne, kratowe, będą długości 18 calów i umieszczą się w szerokości paleniska, jedna między ciągnikami 6, 5 i 1, 4, długa między 1, 4 i 2, 3. Jeżeliby drzwiczki dogodniéj leżały na szerokości pieca w linii *f*, *g*, wtedy porządek ciągników musi być wedle liczb na Fig. 10 położonych. Reszta pieca tego muruje się wedle wskazań pod Fig. 3 i 5.

Jeżeliby żądano mieć piec ten sam mniejszy na szerokość i długość po 6 calów; wtedy przewodniczyć będzie Fig. 10.

Podstawa jego drewniana będzie miała długości 38 calów, szerokości 29; a piec sam musi przyjąć kształt pieca na Fig. 6, to jest bez występów przedstawionego. Ciągniki zaś wszystkie, liczbą porządkową oznaczone 1, 2, 3, 4, 5, 6, dopiero na sklepieniu paleniska swą należytą obszerność nabędą, wedle nauki podanéj nad Fig. 8 w poprzedzającym rozdziale. Drzwiczki są umieszczone w linii *e*, *f*, na szerokość; lecz jeśliby miały być w linii *g*, *e*, na długość, wtedy porządek ciągników będzie jak na Fig. 9, z tą tylko różnicą, że w tym piecu przy drzwiczkach na linii *e*, *f*, otwór cią-

gnika 1 musi być wykrzesany (wedle Fig. 7.) w liniach *k*, *l*, — *m*, *l*; przy drzwiczkach zaś na linii *g*, *e*, tenże otwór będzie skrzesany w jednéj tylko linii *h i*; bo ten ciągnik w tym razie będzie pierwszym. Palenisko tego pieca oznaczają głoski *a*, *b*, *c*, *d*, a że ono jest daleko mniejsze od paleniska na Fig. 9 temiż głoskami oznaczonego, przeto je można zmurować na pięć warstw cegieł, dla pomieszczenia więcéj drewek. Sztabki żelaza tu się umieszczają podobnież jak w poprzedzającym, tylko że poprzeczne będą miały tu długości tylko 12 calów, podłużna zaś 21 calów: reszta roboty już znana.

Ten piec jeszcze można trzecim sposobem (przy zachowaniu także postaci wedle Fig 6) postawić, wedle planu na Fig. 11 wyrażonego. Różnica tego pieca od tylko co opisanego na tém zależy:

1) Że jego palenisko oznaczone *a*, *b*, *c*, *d*, o połowę będzie mniejsze od poprzedzającego, to jest będzie jeno miało po 9 cali w kwadrat, a potém sztabki żelazne pod sklepienie paleniska będą tu niepotrzebne. Jednak, aby tak szczupłe palenisko mogło przyjąć więcéj drzewa potrzebnego na ogrzanie tego pieca, potrzeba ściany tego paleniska wyższe, to jest na 6 warstw cegieł murować, i te ściany tu są oznaczone głoskami *e*, *f*, *g*, *h*, *a*, *d*, *c*, *b*.

2) Ciągnik 1 będzie wykrzesany w ścianach paleniska *i*, *k*, *l*.

3) Drzwiczki tu nie mogą być w środku ściany podłużnéj paleniska, lecz będą w miejsu *m*, *n*. Ztąd ten piec może być tylko użyty na dwa małe pokoiki, i to tylko przedzielone ścianką lub przepierzeniem, umieszczając tak, aby linia *p*, *g* — *f*, *o*, była naprzeciw ściance lub przepierzeniu pokojowemu. Tym sposobem część pieca *h*, *p*, *o*, *e*, będzie w jednym, część zaś *g*, *q*, *r*, *f*, będzie w drugim pokoiku.

4) Ciągnik 1 zaczynać się będzie nad sklepieniem paleniska; w górze pod sklepieniem ciągowni połączy

się z drugim, który spadać będzie na dół na powierzchnią przedłużonego ogniska głoskami *g*, *p*, *r*, *f* oznaczoną, i tu téż na dole pzłączy się z trzecim. Trzeci idący do góry połączy się z czwartym pod sklepieniem ciągowni. Czwarty dosięgnie tylko sklepienia paleniska i tu téż z piątym się połączy. Piąty z szóstym pod sklepieniem ciągowni w górze się łączy, a szósty nakoniec na sklepieniu paleniska wpadnie do szyi, i przez nię do komina. Jasna jest rzecz z Fig. 11, że tylko ciągniki 2 i 3 będą miały obszerność sobie należytą zaraz u dołu na linii ogniska, ciągnik zaś 1, 4, 5 i 6 dopiero téj obszerności nabędą na sklepieniu ogniska. Otóż! i wszystko o tym piecu.

V.

O piecach jeszcze większych.

W pokoju większym, mającym najmniéj 4000 stóp sześciennych obszerności, lub na dwa tyleż wynoszące, stawi się piec o 8 ciągnikach, i piec taki nie może już mieć kształtu na fig. 5, to jest z występem koło paleniska, lecz musi mieć kształt fig. 6, to jest o ścianach od gzymsu dolnego do górnego równych prostopadłych. W stawianiu tego pieca te zachowują się przestrogi:

1) Podstawa drewniana (ob. fig. 10) ma być o 9 calów dłuższa od podstawy pieca ostatniego o sześci ciągnikach: tam była długości 38 calów, tu będzie 47 calów; szerokość zaś 29 calów, jak w poprzedzającym.

2) Fig. 12 pokazuje głoskami *a*, *b*, *c*, *d* obszerność wnętrza paleniska.

3) Temże liczby porządkowe oznaczają porządek ciągników. Że zaś ściany paleniska *h*, *g*, *a*, *b*, — *g*, *f*, *c*, *b*, — *f*, *e*, *d*, *c*, — i *e*, *h*, *a*, *d*, są grubości 6 calów, przeto ciągniki 1, 4, 5, 6, 7, 8, nabędą do-

piero na sklepieniu paleniska potrzebnéj obszerności: ciągniki tylko 2 i 3ci, zaraz na dole na przedłużeniu zewnętrzném ogniska zaczynające się, równo w przyzwoitéj obszerności od dołu do gory idą i u dołu téż z sobą się łączą, jak o tém była podana nauka nad Fig. 11 w Roz. IV.

4) Dla zrobienia otworu z paleniska do 1go ciągnika, postępuje się jak się powiedziało nad Fig. 7, 8, Roz. III. to jest powoli skrzesując ścianki *i*, *k*, — *k*, *l*.

5) Kto pojął poprzednicze objaśnienia, powinien już wiedzieć jak i gdzie się ciągniki łączą?

6) Drzwiczki na planie położone są w miejscu *m*, *n*, a nie w samym środku pieca; takie więc rozpołożenie przydatniejsze jest wtedy, gdy ten piec ma służyć na dwa pokoje, częścią *h*, *o*, *p*, *e* na jeden, a częścią *o*, *p*, *r*, *p* na drugi pokój. Jeśliby ten piec stał w jednym pokoju, wtedy dla większéj symetrji uzyskania, można te drzwiczki na prawo od *n* do *p* nieco posunąć. Nakoniec jeśliby drzwiczki dogodniéj stały na linii *p*, *r*; wtedy palenisko musi się od téj linii zaczynać, a część na palenie głoskami *g*, *q*, *r*, *f* oznaczona, przenieść na lewo, gdzie są ciągniki 7 i 8my. Rzecz jasna z siebie, że wtedy porządek ciągników będzie następny:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
6, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 7.

7) Ponieważ palenisko tu jest pod sześcią ciągnikami, przeto niech każdy wykona, tak co do sztabek żelaznych jako też i innych rzeczy, jak się objaśniło nad Fig. 10 Roz. IV. o piecach sześciociągnikowych.

VI.

Piec o dziesięciu i dwunastu ciągnikach.

Na znacznie jeszcze większą izbę, a najczęściéj na dwie obszerniejsze, postawi się piec o dziesięciu ciągnikach

wedle planu na Fig. 13 wyrażonego. Różnica jego od poprzedzającego będzie w tém, że jeszcze się dodadzą dwa ciągniki zewnątrz paleniska, to jest w ciągowni pobocznéj, i tym sposobem będzie ich cztery liczbami 2, 3, 4, 5, oznaczonych, reszta zaś jak w poprzedzającym piecu, nad sklepieniem paleniska; a zatem i postępowanie z niemi będzie toż samo, pilnując się mocno porządku liczbami oznaczonego. Pod ten piec podstawa drewniana będzie o tejże szerokości 29 calów jak pod poprzedzającym, na długość tylko trzeba przydać jeszcze 9 calów, a zatem będzie calów 56. Nakoniec w tym piecu ściany paleniska będą wysokie na pięć warstw cegieł, dla przyjęcia nieco więcéj drzewa do ogrzania potrzebnego.

Pieców zbyt wielkich nie życzę stawić, bo by przez większą ilość opału rozgrzewane, słabszemi były i w składzie swym zawikłańszemi. Na salon ogromny lepiéj jest dwa piece mniejsze postawić, a korzyść ta wypłynie, że ocieplenie tego salonu będzie pewniejsze, jednostajniejsze i przyjemniejsze. Jednak, ponieważ w tym zawodzie od dawna pracując, sam postawiłem piec dwunastociągnikowy na dwa pokoje obszerne, wysokie, z cienkiemi i to na wsi, oraz z ogromniejszemi nad potrzebę oknami, przeto i jego tu plan na Fig. 14 kładnę.

Podstawa podeń drewniana ma długości 47, szerokości 38 calów.

Palenisko tu jest oznaczone głoskami *a*, *b*, *c*, *d*, a nad jego sklepieniem są umieszczone ciągniki 1, 2, 3, 10, 11, 12; ciągniki zaś oznaczone 4, 5, 6, 7, 8, 9, zaczynają się od dołu w pobocznéj na prawo ciągowni. Drzwiczki w miejscu *e*, *f*. Paleniska ściany powinny tu być o sześci warstw cegieł. Reszta wykonywa się wedle przepisów podanych wyżéj. Gdyby położenie komina nakazywało drzwiczki na linii *g*, *h*, umieścić, wtedy porządek ciągników będzie następny:

5, 2, 1, 12, 11, 10, 3, 4, 9, 8, 7, 6.
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Lub gdyby wypadało umieścić drzwiczki na linii *h*, *i*; wtedy palenisko zajmie miejsce *k*, *i*, *h*, *g*, a ciągniki będą w tym porządku:

9, 10, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Jednym piecem czasem można dwa niewielkie pokoiki i trzecią komórkę ogrzać. Wtedy stawi się piec o 10 przynajmniéj ciągnikach, z których dwa w kształcie podkowy załamują się i wpuszczają do komórki w czém każdy sobie poradzi, jeżeli zrozumiał to, co się dotąd powiedziało.

Położenie komina czasem tak jest niedobre, że jeden z ciągników u dołu w pobocznéj ciągowni musi pozostać *ślepym* (*) aż do sklepienia paleniska. Jeżeli ten ciągnik będzie przy ścianie saméj paleniska, wtedy dla ogrzania go potrzeba w ścianie paleniska naprzeciw niemu, w każdéj warstwie gliny warstwą cegieł wiążącéj, zrobić cienkim, okrągło wystruganym patykiem otworki na wylot do ciągnika, w sposobie jak Fig. 15 przedstawia. Tak małe otwrki nie przeszkodzą ciągowi, a tę ślepą część ciągnika dostatecznie wygrzeją. Jeżeliby zaś ten ślepy ciągnik nie przypierał do paleniska, lecz był gdziekolwiekbądz w ciągowni, wtedy u dołu na przedłużeniu ogniska zostawia się sześciocalowy otwór zaraz na podstawie drewnianéj, albo też w téj części ślepéj nie daje się ścianki zewnętrzéj, przez co się utworzy jakby mała framużka, w gospodarstwie dla ogrzania np. herbaty, lub czegoś podobnego bardzo przydatna, bo pięć ścianek tę framużkę tworzących będzie ogrzanych.

Własciwie mówiąc, można się obejśdż zawsze bez ślepych ciągników, dając wszystkie nad paleniskiem; ale wtedy, zwłaszcza w większych piecach, trudno będzie dopilnować palacza, aby należytą dał ilość opału na palenisko obszerniejsze, tyle mu wolności pozwalające.

---

*) Ślepym nazywa się ciągnik pospolicie w niewielkiéj swojé części, do któréj ciepło z paleniska nie może być sprowadzone.

I dla tego w moich piecach, zastosowawszy, wielkość paleniska do potrzeby nieodbitéj, razem ograniczam często nierozsądną tegoż palacza samowolę. Powtóre, w obszerniejszych paleniskach będzie i ta niedogodność, że na sklepieniu ich wszystkie ciągniki umieszczone, będą zbyt ciężały, a twałości pieców takich inaczéj się nie osiągnie, jak używając sztab żelaza liczniejszych i daleko grubszych, a najlepiéj lanych na urząd wedle potrzebnych rozmiarów.

VII.

O piecach okrągłych.

Pod piec okrągły najmniejszy robi się podstawa drewniana średnicy 38, czyli promienia 19 calów, i ustawia się jak poprzedzające na trzy cale odległości od ścian mieszkania *a*, *b*, *c*, na Fig. 16.

Na całéj powierzchni téj podstawy układa się we dwie warstwy cegły, jak wiadomo, ognisko, i w pasie głoską *d*, (Fig 16) oznaczonym na 4 cale wykrzesuje się gzyms dolny w guście upodobanym.

Pasy *e*, *f*, zajmą ściany paleniska na 6 calów grube, wysokie na cztery warstwy cegły, w które wchodzą drzwiczki do palenia w miejscu *g*, *h*, przeciwległem 1mu ciągnikowi.

W saméj połowie tego koła w kierunku *k*, *l*, wpuszcza się w ściany paleniska sztabka żelaza kratowego długości 21 calów, na niéj zaraz na krzyż pod kątem prostym druga sztabka płaska tejże długości w kierunku *i*, *f*. Na tych sztabkach zakłada się sklepienie nad paleniskiem we dwie warstwy cegieł, zostawując w niém otwór do 1go ciągnika w kształcie *l*, *m*, *f*, na figurze oznaczonym. Toż sklepienie przedłuża się, jak i w piecach poprzedzających, do komina w ścianie mieszkania *a*, *b*, dla utworzenia szyi *l*, *m*, *o*, *n*, ujścia dymu do tegoż komina i w wiadoméj już wysokości pomieszczenia zatykadła z drzwiczkami do niego.

Na tem sklepieniu zaczynają się ścianki ciągowni trzy calowéj grubości w pasie *f*; bo pas *e* robi wystawę koło paleniska na trzy cale, jak było na Fig. 5. Rozd. III.

Porządek ciągników wskazany jest liczbami: 1szy więc z drugiem połączy się w górze pod sklepieniem ciągowni w wysokości zwykłéj sześciocalowéj, również 3ci z 4tym; 2gi zaś z 3cim a 4ty z szyją połączy się u dołu na sklepieniu paleniska w wysokości tejże saméj sześciocalowéj.

O sklepieniu górnem ciągowni, o gzymsach, galeryjce i ścianach krzyżowych wewnętrznych rozgraniczających ciągniki, już nie powtarzam, bo będą tak jak w poprzedzających piecach wykonywane, z tą tylko różnicą, że zewnętrzne obwody tam były czworoboczne, tu kóliste.

Jeżeli ma być piec okrągły we większym pokoju, wtedy w nim potrzeba dać 6 ciągników. Rzecz z siebie jasna, że podstawa drewniana musi być tu obszerniejsza; tam miała średnicy 38 salów, tu będzie o 4ry cale większa to jest 42 calów, czyli w promieniu 21 calów.

Każdy potrafi podział dokładny zrobić tych sześci ciągników, które winny być koniecznie zupełnie równe sobie. Te ciągniki po kolei z przyległemi sobie się łączą na prawo lub na lewo, wedle położenia komina.

Cała różnica tego pieca będzie w tém, że sztabki żelaza obie muszą być stosunkowo dłuższe, a ciągniki będą w kształcie szóstéj części koła. Paleniska tu ściany mogą być na wysokość w pięci warstw cegieł.

Największy taki piec może być o ośmi ciągnikach, na podstawie jeszcze o cztery cale obszerniejszéj, to jest podstawa ta drewniana będzie tu miała średnicy 46, czyli promienia 23 calów. Że zaś nigdy nie można w piecach okrągłych używać więcéj nad dwie sztabki żelazne pod sklepienie, przeto życzyłbym tu użyć grubszych, dla zapewnienia twałości piecowi. Kto pojął to, co się dotąd mówiło, łatwo już te ośm ciągników matematycznie równych oznaczy i dobrze je z sobą połączy, i długość sztabek żelaza obliczy.

Ten piec wystarczy na wielki pokój; większego okrągłego pieca nie życzę stawić, bo rzadko tak są wysokie pokoje, aby odpowiednią kształtną wysokość pieca zachować; oprócz tego nie miałyby też największéj zalety trwałości.

Lubo w rysunku, dla oszczędzenia kosztu, kształtu tych pieców nie przedstawiam, jednak każdy wykonawszy podane przepisy, z dołączeniem jakiegoś własnego gustu, przekona się, że te piece będą przy swéj prostocie i ozdobą mieszkania.

Takie piece możnaby téż jeszcze o 6 calów w średnicy zmniejszyć, nie dając występu koło paleniska, jak jest na Fig. 6. Ale *naprzód*, ladajaki mularz nie potrafi dokładnie skrzesać w ścianach paleniska otworu do pierwszego ciągnika, *powtóre* i kształt tego pieca jest piękniejszy z wystawą około paleniska.

W ośmiociągnikowym piecu radzę też ściany paleniska na sześć warstw cegieł murować. Jest przesąd niektórych piecarzów, że piece okrągłe lepiéj grzeją od czworobocznych. Gdybyśmy nawet to przypuścili na zasadzie przyczyny fizycznéj, to i piece czworoboczne będą miały zaletę większéj mocy i trwałości, co ich pożytek zrównoważy z okrągłemi.

VIII.

O Piecach opalanych zewnątrz mieszkania.

Chociaż piece zewnątrz mieszkania opalane mniéj dają ciepła dla tegoż mieszkania; jednak, ponieważ wygodnisie i tego wymagają, przeto podam tu sposób, jak się zachować? z tym dodatkiem, że takie piece zawsze będą lepiéj ogrzewały od zwykłych.

Piece zewnątrz to jest z sieni, z korytarzów, komórek opalane muszą mieć dwie szyje: *jednę* u dołu dla wstawiania drewek w palenisko, i ta jest pospolicie zawsze pod kominem głównym *drugą* wyżéj nad sklepieniem paleniska, już znaną, dla ujścia dymu z ciągników do komina. Należy

więc w tych piecach dla dobrego ciągu największą uwagę zwrócić na to, aby te szyje były przegrodzone; z resztą tak się postępuje:

1) na Fig. 17. linia *w*, *ł* oznacza podłogę mieszkania i sieni, korytarza, lub komórki, zkąd się ma piec opalać.

2) Głoski *a*, *d*, *aa*, *x*, oznaczają ścianę mieszkania, w któréj jest komin *b*, *c*, *z*, *y*,

3) Jakikolwiek z pieców ma się stawić, potrzeba pamiętać, aby ciągnik 1szy był najdaléj i w przeciwnéj stronie drzwiczek zwykle do paleniska. Drzwiczki te są tu umieszczone w ścianie, w miejscu *q*, *s*. Ciągnik więc 1szy będzie *ss*, *tt*, *pp*, *oo*, a do niego otwór przez sklepienie paleniska w *oo*, *pp*, *ll*, *mm*.

4) Podstawa pieca drewniana z nóżkami *cc*, *ff*, *ee*, *dd* umieszcza się jak zawsze na 3 cale od ściany mieszkania, jak tu wskazują *bb*, *cc*.

5) Od drzwiczek do paleniska po bokach dla łatwiejszego władania drewek skrzesuje się wedle wyżéj podanych przestróg, oraz u góry, jak tu *q*, *r*, wskazują.

6) Paleniska właściwego wnętrze wskazują głoski *r*, *ll*, *ii*, *hh*, *t*, *s*, *q*; ścianę jego najdalszą określają *ll*, *kk*, *ii*, *hh*, *gg*.

7) Ognisko w tych piecach *t*, *gg*, *ff*, *bb* na krawędziach w gzyms wyrobione, łączy się z ścianą mieszkania w punktach *t*, *bb* i przedłuża się w pozioméj równéj linii, aż do zewnętrzéj ściany, zkąd się ma palić, do punktu *u*. Głoski *u*, *t*, *aa*, *x*, oznaczają mur miąższy pod kominem i ścianami go otaczającemi. Chcąc jednak powiększyć przystęp do palenia (porównaj niżéj pod liczbą 11tą), lepiéj będzie ten mur przedłużyć tylko do linii *s*, *ź*. Od punktu zaś *ź* zamurować przestrzeń *ź*, *z*, *x*, *z*, a drugą, *u*, *s* *ź* *z* na rozprzestrzenienie przystępu zostawić.

8) Sklepienie nad paleniskiem, już wiadome, *nn*, *pp*,

kk, *r* wpuszcza się także do ściany mieszkania w miejscu *nn*, *r*.

9) Głoski m, *l*, *qq*, *oo*, *nn* oznaczają ujście ostatniego ciągnika do szyi *g*, *k*, *l*, *m*, *zz*, a z niéj do komina w punktach *zz*, *g*. W linii *m*, *l*, umieszcza się zatykadło, na linii zaś *zz*, *l*, drzwiczki do niegoż.

10) Głoski *h*, *i*, *k*, oznaczają górne sklepienie szyi, także z ścianą w miejscu *h* połączone. Wreszcie *rr*, *qq*, *tt*, *pp* ścianki zewnętrzne, *ss*, *oo* wewnętrzne ciągowni, *ww*, *uu*, *tt*, *rr* sklepienie tejże ciągowni, nakoniec *xx*, *yy* galeryjkę przedstawiają.

11) Co najważniejsza, głoski *n*, *m*. *nn*, *r*, *q*, *p*, *o* przedstawiają sklepienie nad drzwiczkami do paleniska, przegradzające szyję do palenia od szyi górnéj dym do komina prowadzącéj. Aby to każdy łatwiéj zrozumiał, niech spojrzy na Fig. 18. Głoski *k*, *i*, *g*, *f*, oznaczają drzwiczki do paleniska w równéj ściance *l*, *m*, *h*, *e* ustawione linie *a*, *l*, i *b*, *m*, oznaczają górne zasklepienie nad drzwiczkami, które na Fig. 17 było głoskami *o*, *p* naznaczone. Głoski *a*, *ł*, *e*, *d*, i *b*, *c*, *h*, *m* (Fig. 18) oznaczają poboczne rozszerzenie miejsca, zkąd palacz do pieca ma tym sposobem przystęp rozszerzony i łatwiejszy, bo prawie na cały łokieć w kwadrat. Ta framużka *a*, *b*, *c*, *d*, jeśliby się podobało, może mieć osobne drzwiczki drewniane, dopiero po wypaleniu w piecu razem z drzwiczkami *k*, *i*, *g*, *f* mogące się zamykać. W grubszych murach musi być ta framużka daleko obszerniejsza.

Ponieważ szyja do palenia pieca zajęła miejsce drzwiczek pierwéj do wycierania komina przeznaczonych, przeto:

12) Potrzeba w tym celu dać inne: jakoż do wycierania komina drzwiczki tu się umieszczą nad przegrodą szyi, w miejscu *e*, *n*, *f*; z tym jednak dodatkiem, aby te drzwiczki drewniane, czy metaliczne,

szczelnie się zamykały zawsze podczas palenia, bo inaczéj ciągu dobrego nie będzie.

Z takiego urządzenia każdy widzi, że ciąg powietrza zacząwszy od drzwiczek *q*, *s* przez palenisko, przez ciąguiki pójdzie, wreszcie przez szyję do komina wpadnie, niczem w swym pędzie nie zahamowany.

Owóż i cała nauka o piecach opasanych zewnątrz mieszkania.

IX.

O piecach wymyślniejszych kształtów.

Kto pojął dobrze to, co się dotąd powiedziało, łatwo potrafi nadać kształt piecom wedle upodobania: piecarz artysta potrafi w najsztuczniejszych grupach posągowych je umieścić. Ale ponieważ to byłoby więcéj zbytku, niż potrzeby istotnéj wymaganiem, a ja tu tylko ostatnią mam na celu, przeto o zawikłańszych piecach zamilczę, a ograniczę się tylko na kilku kształtach wymyślniejszych, które sam nadałem. Już nawet tych pieców nie położę wszędzie drobniejszych wymiarów, aby korzystający z moich doświadczeń miał sam sposobność zastanowić się i wymiary do potrzeby zastosować.

Tak Fig. 19 przedstawia plan pieca na Fig. 20 wyobrażonego, w pokoju około 12 łokciów polskich w kwadrat, a wysokosci prawie 7 mającego. Ponieważ ten pokój ma chińskie obicia i sprzęty, wypadało i piec w tymże smaku postawić. Dałem więc piecowi kształt wierzyczki chińskiéj z odpowiedniem pomalowaniem. Wzory na to jeżeli nie gdzie indziéj, znajdą się na każdym wazonie chińskim, a barwa z nieco wosku dana połysk nawet porcelanowy zachowa.

Jak widoczna, podstawa tego pieca symboliczna kształt serca przedstawia i umieszcza się od ścian mieszkania *a*, *b*, *c*, w oddaleniu ośmi calów (Fig. 19).

Drzwiczki umieszczają się naprzeciw węgla ścian w miejscu *e, f*. Ściany zwykłe paleniska na Fig. 19 głoski *d, y, f, e*, oraz *n, l, m* odznaczają. Też głoski ostatnie wskazują obszar wnętrza paleniska.

Ciągniki stojące, prostopadłe w tym piecu, jako na podstawie nieforemnéj, z trudnościąby się uskuteczniły; należało się więc udać do leżących, które w ten sposób (jak linije wykropkowane oznaczają) prowadziły się nad sklepieniem paleniska.

Otwór do pierwszego ciągnika *k, w, o, x* wskazują; że zaś ściany paleniska w kącie *b' n — n p'* nie pozwoliłyby na otwór przyzwoity, przeto w nich w ostatnich trzech warstwach skrześnie się do dwu calów, jak linie *x, k — k, w* pokaznją. Tym sposobem z drugą warstwą sklepienia paleniska osiąga się otwór potrzebny na 6 calów w kwadrat. Ścianki ciągowni, jak wszędzie, będą i tu grubości trzech calów. Zostawiwszy więc piasek najcieńszy na jeden cal na około, na występ ściany paleniska, jak na Fig. 20 wyraźniéj *w, ff, — w ee* pokazują, wypadnie jakmiarz ścianka ciągowni *g, h, i, — k, w, ś, ę, q, z, x, k* (F. 19.) na trzy cale, która się muruje do wysokoćci sześcio calowéj, potrzebnéj na ciągniki, tym sposobem będziemy mieli ściankę ciągnika 1go zewnętrzną. Wewnętrzną stanowić będzie murek, miąższy we środku *o, p, q* oraz linia *x, o* cegłą na szerokość stojącą przegrodzona. Tym sposobem ciągnik 1szy zaczęty od otworu *x, k, w, o* będzie szedł jakby korytkiem do okoła ku lewéj ręce aż do linii *z, q*, odległéj od *x, o* na sześć calów, dla zrobienia otworu do 2go ciągnika potrzebnego *z, x, o, q*. Tu ciągnik 1szy począwszy od *x, k* zasklepia się cegłą i dachówką aż do linii wskazanéj *z, q*. Ztąd się będzie zaczynał ciągnik 2gi, kręcąc się w przeciwną stronę, to jest na prawo aż do linii *i, ś*, która z linią *o, w* oraz murkiem środkowym miąższym *o, p, q* utworzy otwór do 3 ciągnika znowu na lewo zwracającego się. Czwarty ciągnik będzie miał otwór nad otworem do 2go ciągnika i obiegać będzie ku prawéj stronie aż do miéjsca, gdzie 1szy i 3ci ciągniki miały

swój początek, i tu się zacznie 5ty ciągnik, który już do około pieca na lewo obiegając, połączy się szyją *d*, *r*, *u*, *y*, z kominem głównym. Już tu każdy się domyśli, że *d*, *r*, *s*, *k* oraz *w*, *t*, *u*, *y* oznaczają miejsce ścianek zewnętrznych szyi mieszczącéj zatykadło i na ściance *y*, *u*, drzwiczki do niego. Takim sposobem ciągownia doskonała się utworzy. Należy jeszcze przestrzedz o następnych rzeczach w tym piecu.

1) Sztabki dość mocne pod sklepieniem paleniska trzy będą: dwie płaskie w kierunku *p' q*, i *b' o*, to jest przy samym otworze do 1go ciągnika, trzecia kratowa będzie w kierunku *q*, *ę*, tak aby dźwigała na sobie miąższy murek *q*, *o*, *p*. Jeżeliby kto nakładu nie pożałował na rurę żelazną mocną, w kształcie tego murku miąższego *q*, *o*, *p*, ten wieleby zyskał na trwałości i prędkości ogrzania pokoju: na pierwszéj, że ta rura mniejby ciężyła na sklepieniu od murku miąższego; na prędkości ogrzania, bo jak wiadomo żelazo najrychléj się ogrzewa. W takim jednak razie trzeba pamiętać, aby rura stanęła w miejscu przyzwoitém na sklepieniu paleniska, szła przez całą wysokość ciągowni i nieco wystawała nad sklepienie ciągowni pod daszkiem, a oraz, aby wszędzie dobrze obmurowana była, a mianowicie na sklepieniu ciągowni w górze, bo inaczéj dym łatwoby się mógł wydobyć na mieszkanie. Aby temu zapobiedz, jeszcze bliżéj się tego dotknę. Powiedziałem że rura powinna być tego kształtu co murek *o*, *p*, *q*; tu dodaję, że ta rura co do wielkości w podstawie tejże *o*, *p*, *q* powinna być mniejsza na grubość dachówki, z gliny warstwą do wiązania potrzebną; albowiem ta rura zewnątrz, w każdym ciągniku wewnątrz musi być mówiąc mularskim językiem *wyfutrowaną* dachówką, 1) dla oszczędzenia saméj rury, 2) dla otrzymania podpory na sklepienia ciągników. To wszystko z góry dobrze obli-

czyć należy, aby ciągniki miały obszerność, a ścianki ciągowni grubość przyzwoitą.

2) Ponieważ ten piec wązki i wyższy nad inne, mógłby łatwo chwiać się, zwłaszcza przy większm i gwałtowniejszym ruchu w pokoju, przeto pod szyją w górze potrzeba dać dwie sztabki żelaza płaskie, z zakrzywieniami po końcach w sam piec i ściany mieszkania wpuszczonemi. To utwierdzenie będzie dostateczem przeciw chwianiu się pieca.

Co do zatykania, ten piec jest przez to niedogodny, że musi się w górze po schodkach zatykadłami zamykać. Zaradzić temu możnaby dwoma sposobami:

1) Prowadząc ciągniki prostopadłe; ale, jakem powiedział, niełatwy tu dokładny podział ich zrobić na nieforemnéj figurze.

2) Ostatni ciągnik 5ty spuszczając na dół; ale wtedy piec musiałby się znacznie oddlić od ściany mieszkania, coby więcej szpeciło: tak to zbytek wszelki ma swe niedogodności, potrzebie się łatwiéj zaradza. Kto chce więc ten wymyślny piec mieć w swojem mieszkaniu, musi się zgodzić na niewygodę w zatykaniu.

Jeszcze dam objaśnienia do fig. 20, które się tu pomieścić nie mogły, *kk*, *ll*, jest posadzka, *gg*, *ii* nóżki podstawy drewnianéj. Dla dania większego podobieństwa wieżyczki, należy od czoła pieca pas *ee*, *ff*, *ll*, *kk*, listwą drewnianą lub lekkim murkiem ukryć nóżki podstawy, tylko z tyłu otwarte zostawując; *b' dd*, *ff*, *ee* jest podstawa drewniana; *aa*, *ć*, *dd*, *b* ognisko zwykłe na téj podstawie; *z*, *ż*, *bb*, *ż* drzwiczki do paleniska; *ć*, *y*, *x*, *aa* palenisko o ścianach przynajmniéj pięciowarstwowych cegieł, *w*, *w'*, *y*, *x*, sklepienie nad paleniskiem, *t*, *ś*, *w'*, *w* 1szy ciągnik *p' q*, *s r*, 2gi ciągnik *n*, *ń*, *p*, *o* 3ci ciągnik, *l*, *ł*, *m'*, *m* 4ty ciągnik, *g*, *h*, *k*, *i* ostatni 5ty ciągnik; pomiędzy niemi pasy są sklepienia ciągników z cegły i dachówki: *e*, *f*, *h*, *g* pierwsza warstwa cegieł sklepienia ciągowni, *c*, *d*, *f*, *e* druga warstwa

tegoż sklepienia w gzyms rysunkiem wskazany wyrobiona, *b*, *d*, *c* daszek lekko z dachówek z czoła tylko od pokoju zmurowany, z tyłu otwarty, nakoniec *a* wazon chiński prawdziwy lub naśladowany.

X.

Dalszy ciąg o piecach wymyślniejszych kształtów.

Piecarz mający cokolwiek artystycznego zmysłu, powinien w głowie swéj zawsze znaleść kszałt pieca odpowiedni miejscu, zwłaszcza, że sama potrzeba, konieczność do tego drogę toruje. Patrząc na Fig. 21 i 22 możeby czytelnik sądził, że umyślnie dla popisu takie zagmatwania i z *pretensią*, jak powiadają, nagromadziłem. Jako żywo te zagmatwania wyszły z położenia miejsca na piec, i same nastręczyły kształt jego jakby liry. Salon bowiem mający około piętnaście długości, blizko dwanaście szerokości, a wysokości prawie siedm łokciów, potrzebował też wielkiego pieca: tymczasem ucięty kąt salonu, gdzie był komin, wskazywając położenie konieczne pieca, nie pozwalał na to. Najdłuższy piec mógłby być w linii *a*, *b* (Fig. 21). Chcąc więc tylko piec o ośmi ciągnikach postawić prosty, wypadłby kształt pieca zanadto drobny w stosunku ogromu salonu. Zaradziłem więc temu przez dodanie, że tak powiem, skrzydeł *c*, *d*, *e*, *f* — *g*, *h*, *i*, *k* zupełnie położeniu miejsca odpowiadających. Tak otrzymawszy szerokość pieca odpowiednią salonowi obszernemu i ozdobnemu, przyszło się i do kształtu pieca, nietylko potrzebie, lecz i ozdobie odpowiadającego.

Palenisko tego pieca zwykłéj grubości, na 6 warstw cegieł wysokości, jest takież samo jak mieliśmy na Fig. 10; drzwiczki jeno z czoła wypadły jak na Fig. 9. Ciągników też porządek na Fig. 21 wskazany, inny jest z przyczyny skrzydeł pieca.

Wnętrza paleniska liczbami 1, 3, 5²/, 6¹ ograniczone, dla zyskania należytego otworu do 1go ciągnika, musiało

być w liniach *l*, *m*, — *m*, *n* wiadomym już sposobem skrzesane do połowy grubości tych ścian, jak było pod Fig. 8, a ciągniki 1szy, 2gi, 3ci na sklepieniu dopiero paleniska zaczynały się i opierały. Z 3ciego ciągnika w górę idącego zrobione zostało połączenie z 4tym w górze w punkcie *a* (Fig. 22). poziome do punktu *b*, i ten 4ty ciągnik spadł już aż na dół skrzydła, to jest na przedłużenie zewnętrzne ogniska do punktu *e*, zkąd 5ty w górę się podniósł nad sklepienie paleniska do punktu *d*, i zaraz się na prawo połączył z $5tym^2$ do punktu *e*, — $5ty^2$ przedłużony został poziomo do punktu *f*, zkąd się 6^1 zaczynał. Ten $6ty^1$ spadał nad sklepienie paleniska w punkcie *g*, i nad niem na prawo poziomo zakręciwszy się, spadł również na dół drugiego skrzydła do punktu *h*, co utworzyło ciągnik 6^2 na figurze oznaczony. Z punktu *h* zaczął się 7my ciągnik, biegł aż do góry pod sklepienie ciągowni do punktu *i*, i zakręciwszy się poziomo na lewo, z punktu *k*, spadł również aż do dołu do ciągnika 8, już tylko na Fig. 21 oznaczonego. Ten 8my ciągnik w dole z 9tym połączony, w górę się wznosi nieco dla zakończenia szyją łączącą z kominem na linii *o*, *p* (Fig. 21).

Tym sposobem przestrzeń na Fig. 22 oznaczona *q*. *q*, *q*, *q* jest całkiem przezroczystą na wylot; przestrzeń *r*, *r*, *r*, *r*, *r* jak również i ostatnia przestrzeń *s*, *s*, *s*, *s*. Kwadrat wykropkowany i głoską *t* oznaczony pozostał za granicą ciągników; aby jednak ciepła udzielał na zewnątrz, z tyłu skrzydła obmórowania nie dostał, i framużkę sześciocalową w kwadrat utworzył, kwadraty zaś *u*, *w*, *x* pozostały ślepemi cząstkami ciągników. Przez to wszystko jednak piec nietylko nie stracił na właściwéj sile ogrzewania, lecz owszem zyskał. Bo ciągniki z czoła 4, 5^2, 6^1, i 7my, przez leżące między niemi przestrzały i framużki, więcéj zyskały powierzchni grzejących; tak 4ty i 7my zamiast jedną, dwiema ciągnikami, zaś $5ty^2$ i 6ty zamiast jedną trzema powierzchniami oddają na mieszkanie ciepło, toż i kwadracik *t*. Przy takiem zwiększaniu powierzchni, kwadraciki ślepe *u*, *w*, *x* także

ogrzane zewsząd, niewiele ubytku robią. Zamiast galeryjki na sklepieniu ciągowni, dla upodobania do liry są wystawki małe wysokości 5cio-calowéj *y*, *y*, *y*, *y* oznaczone: te powinny lekko z dachówki od czoła i z boku być zmurowane bez nakrycia i ścianki od muru pokoju. Toż poboczne takież wystawki *y*, *y* tylko od stron pod oko wpadających mają się obmurować, z użyciem, jeśliby potrzeba wymagała, cienkich sztabek żelaza pod spód.

Wystawy boczne, po skrzydłach w kształcie łuka *z*, *z*, *z*, *z* oznaczone, przy linii *ć*, *ś*, dobry mularz potrafi murować. Chcąc jednak dopomódz i w tém, ten podaję sposób. Murując ściankę *ć*, *ś* (na Fig. 21 *q*, *r*). potrzeba zacząwszy oo ogniska co 3 cale w całéj ściance zakładać dachówki w tęż ściankę wedle miary łuka zewnętrz niéj wystające, jak wykropkowane linie pokazują, to jest aby najdłuższa we środku 6 calów wystawała. Po nawleczeniu *pancerza* drutowego i koszulki kiedy przystępuje się do zalewania gliną ostatniéj (ob. Roz. XII), razem też równo do powierzchni pieca zamurowywają się te wystające szczeble od strony czoła i boków pieca, zostawując tylko otwarte z tyłu jako dla oka nieprzystępne z salonu, i w końcu tynkują się jednostajnie z piecem: tym sposobem nada się piecowi możliwe podobieństwo liry. Dla tego też podobieństwa, i same nóżki podstawy drewnianéj *ą*, *ą* muszą przyjąć kształt na fig. 22 wskazany.

W końcu ten piec ustawia się w odległości 6 calów w linii *a*, *b* (fig. 21) od ściany kominowéj, a że gzyms dolny na poostawie *q*, *r*, *s*, *t*, *h*, *i*, *k*, *f*, *e*, *c* oznaczony ma 5 calów, przeto do zamykania zatykadła w miéjscu *b*, *p* dość będzie przystępu. Z drugiéj strony, ponieważ między skrzydłem pieca w punkcie *c* a ścianą mieszkania w punkcie *u* jest zawielka na 15 calów odległość, przeto dla wygody i ozdoby w kształcie parawanika zamknąć ją należy, co w ogromnym salonie bić nie będzie w oczy; bo i tak piec z parawanikiem w szerokości będzie miał tylko 37 calów.

Rozmiar podstawy łatwo każdy obliczy wedle wskazanego planu. Wysokość pieca odpowiednią salonowi smak piecarza oznaczy. O sztabkach pod sklepienie paleniska już się mówiło tyle razy. Obszerność paleniska już wskazana na planie (fig. 21); od czoła obszerność jego wskazują na fig. 22 głoski *ę*, *ż*, *b'*, *ó*, a wewnątrz nakreślone położenie drzwiczek do paleniska.

Jednéj tylko okoliczności tu opuścić nie mogę: że piec ten powinen być pomalowany kolorem drzewa na narzędzia gędzieckie używanego, że u góry od punktów *y*, *y*, *y*, *y* cztery struny malarskiem złotem lub srebrem będą spadały prostopadle aż do wysokości drzwiczek do palenia, nakoniec że pod temi stronami dwa podstawki pędzlem powinny być naśladowane, w górze nad linią *b*, *a*, *u*, *w*, *k*, *i*, w dole gorze liczby 5[1] i 6[2] stojące także na jednéj linii. Kto dokładnie wykona wszystko, będzie miał piec ciepły, i, ile pozwala piecarstwo, ozdobny.

XI.

Dalszy ciąg o piecach wymyślniejszych kształtów.

Jak poprzedzającego pieca, tak i następującego same okoliczności miejscowe kształt wskazały. Piec ten miał stać w jadalni, chociaż niemałéj, ale nazbyt wązkiéj w stosunku do jéj długości; miejsce nań prawie we środku ściany podłużnéj, z przyczyny komina tam leżącego wypadało, nakoniec nalegano i na to, aby ten piec opalony był z kurytarza. Ponieważ przypadkowo Pani domu wymówiła się, że myśli kazać zrobić do téj jadalni kredens (naczyńnią) ozdobny; przeto powiedziałem jéj, że ja piec w kształcie kredensu postawię; ztąd wypadło robotnie, że taki piec nie mógł już być tyle wysokim jak inne, a dla tejże saméj przyczyny i z drugiéj nie mniejszéj, to jest wązkości jadalni, nie mógł być i szerokim. Związany więc temi wszystkiemi okolicznościami nakreśliłem plan, który tu jest na Fig. 23éj i 24téj.

Ponieważ mur od kurytarza był znacznie gruby, a przecię ztamtąd opalać chciano, wypadło więc zrobić palenisko dłuższe niż w poprzedzających piecach, aby toż palenisko na jadalnią wedle potrzeby wyszło, i jak tu oznaczono *a*, *b*, 8, 9, (fig. 23) wnętrze jego. Ale ten piec dla obranego już kształtu nie mógł mieć nad sobą dłuższych ciągników, ciągownią więc na prawo *c*, *d*, *e*, *f* na skrzydle umieściłem, w oddaleniu 6 calów od ściany kominowéj *g*, *w*, *h*, *z*, *i*, *k*, *l*, *ł*, *m*.

Aby ułatwić palaczowi w kładzeniu drewek i podpalaniu ich, zrobiła się przed drzwiczkami paleniska framużka *ł*, *a*, *b*, *l* sposobem już wyłożonym nad fig. 17 i 18stą (Roz. VIII) i przedzieliło się komin wedle przepisu tamże położonego.

Palenisko długie ale wązki- na 9 calów nie potrzebowało tu pod sklepienie sztabek żelaznych; cegły 12 calowéj długości mocno same przez się zasklepiły; wreszcie ściany paleniska i tu były jak wszędzie jednostajnéj na 6 calów grubości, wysokości zaś na 5 warstw tychże cegieł.

Otwór do 1go ciągnika, sposobem już znanym, nad sklepieniem paleniska dostał potrzebnéj obszerności przez skrzesanie ściany tegoż paleniska w liniach *n*, *o*, — *o*, *p*, — *p*, *q*. Ciągnik 1szy nad sklepieniem paleniska wznosi się tylko do wysokości 9 calów, zakręca się na prawo i łączy się w górze pod sklepieniem ciągowni z 2gim, od ściany kominowéj spadającym na dół na przedłużone ognisko paleniska i tamże się łączy 2gi z 3cim ciągnikiem; 3ci ciągnik (zawsze od ściany kominowéj) z 4tym łączy się u góry pod sklepieniem ciągowni, a ten 4ty w miejscu *r*, *s*, *t*, *u* przechodzi na zewnętrzną ściankę ciągowni od jadalni i łączy się z 5tym. Połączenie 5go, 6go, i 7go jest wskazane na fig. 24. 8my ciągnik od sklepienia ciągowni spada już tylko na sklepienie paleniska w 9ciocalowéj długości, zakręca się na lewo do połączenia się z 9tym ciągnikiem u dołu; 9ty z 10tym łączy się pod sklepieniem ciągowni, a 10ty z 11tym u dołu na sklepieniu paleniska, a nakoniec ten ostatni 11sty

styka się z szyją do komina prowadzącą, w któréj zatykadło umieszcza się na linii *a*, *b* (fig. 24). Drzwiczki do zatykadła wmurują się w linii *w*, *x* (fig. 23).

Tym sposobem piec ten w linii *w*, *x*, *y* (fig. 23) stykając się w całéj swéj wysokości z ścianą kominową, przedstawia dobrze kształt kredensu do ściany przysuniętego, toż w linii *y*, *f*, *e*: — w linii tylko *e d* przez oddalenie 6ciocalowe od ściany *h*, *z*, *i*, jakby przerwany kształt kredensu chcąc zaokrąglić, można po całkowitem ukończeniu pieca dać cienką ściankę trzycalową w linii *d*, *z*, zostawiając przestrzeń *h*, *z*, *d*, *c* na sklepieniu najwyższem pieca otwartą, dla zostawienia krążenia wolnego ciepła z ciąpników 2, 3 i 4go najwięcéj rozegrzanych: wreszcie ten otwór jest nie widzialny z pokoju.

Gzyms dolny w kształcie listwy w liniach *w*, *x*, *y*, *f*, *d*, *e*, ma tylko wystawy na cal jeden. Górny nad piecem wystaje nieco więcéj, jak jest na fig. 24. Przyjaciel prostoty takie tylko dałem gzymsy, które wreszcie i wszelkim szafkom odpowiadają; jednak tu każdy piecarz wedle swojego gustu może postawić, co się też stosuje i do nóżek podstawy. Gdyby na sklepieniu górnem pieca umieściła się płyta marmurowa, można na niéj nawet z wygodą naczynia stołowe umieścić. Reszta w tym piecu robi się wedle znanych już zasad; dodać tylko to mogę, że ten piec pomalować należy barwą drzewa upodobanego, naśladując drzwiczki, zawiasy, zasuwy (szuflady), a wreszcie i bronzy z połyskiem dla większego złudzenia.

Nie podaję tu więcéj kształtów wymyślniejszych pieców, lecz tylko te które sam dostawiłem, bo nie sami *święci garnki lepią*. Czytelnik sam zrozumiawszy to wszystko co się powiedziało, potrafi nieskończoną ich liczbę wymyślić stosownie do potrzeby, okoliczności i swojéj fantazyi. Ja tylko tę pierwszą to jest potrzebę właściwie miałem na celu, i zdaje mi się, że jéj zadość uczyniłem. Żal mi nieraz było widzieć niegodziwe, bezpotrzebnie wielkie i ciepła niedające piece, i dlatego w tym względzie przysługuję się moim Ziom-

kom: cieszyć mię będzie nieskończenie, jeżeli oni w pięknych pokojach nie będą mieć potrzeby siedzieć we futrze lub chuchać w ręce: czyż mało bied mamy, aby się dobrowolnie i na tę narażać.

Przy zakończeniu tego rozdziału muszę też przytoczyć nieprzyjemność jaka mię przy tym piecu spotkała, a to dla tego, że i czytelnikowi ona przytrafić się może. Sposób więc jakim się pozbyłem téj nieprzyjemności może się przydać i innemu korzystającemu z téj bazgraniny piecarzowi, uczniowi.

Po postawieniu tego pieca, przed jego otynkowaniem jak zawsze robić wypada, chciałem wypróbować czy ma ciąg dobry? Niestety! dym cały buchał drzwiczkami do palenia na korytarz! Po wielu zabiegach próżnych poprawienia, pokazało się wkońcu, że komin główny był najgorzéj wyprowadzony: nietylko bowiem szedł w gzygzaki w górze, ale co gorsza! miał coraz węższy i coraz innego objęcia kanał: przy takim kominie ciąg dobry niemożliwy! Musiałem się więc zaraz zająć sprostowaniem, słowem całkowitem przerobieniem komina. Uskuteczniwszy to, pokazało się, że piec był dobrze, choć przez poczynającego mularza pod okiem mojem postawiony, bo ciąg w nim, po przerobieniu komina, był doskonały.

Jeżeli zatem kto stawiający za mojem przewodnictwem piece, pomimo zachowania przepisów wszystkich, trafi na podobną nieprzyjemność, niech się tem nie zraża i dobroć komina sprawdzi, a znalazłszy go wadliwym, niech te wady usunie za moim przykładem.

Komin zły, nietylko że nie pozwoli na ciąg dobry, lecz nawet grozi domowi samemu niebezpieczeństwem pożaru W zawikłanym i nié równéj objętości kanale komina nagromadza się w wielkiéj ilości sadza; a ileżto z tego nieszczęść nie spłynęło? Kto więc poprawi komin, nietylko że sławę swego pieca obroni, ale większą właścicielowi przysługę uczyni, zabezpieczywszy dom od ognia.

Wprawdzie przy dobrze postawionych takich piecach i przy dobrym kominie, zdarza się podczas burzy i przeciwnych wiatrów, że dym wyparty będzie z komina na krótką chwilę w mieszkanie; zdarza się to czasem i przy każdem pierwszem paleniu, nim się komin ogrzeje, ale to nigdy długo trwać nie powinno, i zaradza się łatwo spaleniem małéj wiązki słomy w samym kominie. Gdy te okoliczności nie istnieją i ten środek nie pomaga, pokaże się niedokładność w budowaniu pieca, a zwłaszcza w równości i gładkosci ciągników. Żadne wybiegi i wymówki mularza nie powinny być przyjęte, bo skoro wszystkie przepisy dokładnie zachowa, piec niezawodnie dobrze ciągnąć będzie, o czem się przez wiele lat przekonałem.

Ostateczną jeszcze uwagę tu dodać muszę, aby nigdy nie palono jednocześnie w piecach do tegoż samegoż kamina dym oddających, i aby zawsze drzwiczki, do czyszczenia komina przeznaczone, były zamknięte i to szczelnie.

Te są szczególniejsze wypadki, w których z przyczyny położenia pieca do komina, z przyczyny wymyślniejszego kształtu samego pieca, nakoniec z przyczyny nakazanéj konieczności palenia z zewnątrz, ciągniki muszą się prowadzić w różnych kierunkach i zawikłańszych. Może się wydarzyć jeszcze i inna konieczność w miejscach, gdzie niema głównego komina, lecz tylko jego odnoga niżéj, lub wyżéj z błędnego budownictwa lub z istotnéj potrzeby tak oddawna wyprowadzona: wtedy nieraz wypadnie ciągnik 1szy do góry puścić i górą prowadzić, a późniéj dalsze na dole z ujściem umieścić, lub przeciwnie. Ale kto pojął to, co się dotąd mówiło, łatwo sobie układem rozumownym ciągników poradzi, bo wszakże jedyne jest to prawidło, aby ciągniki zaczęte były dobrze z sobą połączone, przerwy nigdzie nie miały i same były dokładnie i gładko zmurowane. Wypadnie też czasem, że w ciągowni znajdzie się próżne miejsce na 6 calów w kwadrat, wtedy tę próżnią można zostawić nieobmurowaną na zewnątrz pieca, ku pokojowi lub ścianie kominowéj, a taka mała framużka (o czem

i wyżéj wspomniałem) bardzo jest często przydatna dla ogrzewania czegoś np. przy robieniu herbaty, wystrzegając się jednak stawić rzeczy tłustych, nawet mleka; w przypadku bowiem wykipienia, piecby na długo został zepsuty i wydawał swąd dla zdrowia mieszkańców najniebezpieczniejszy.

XII.

Dokończenie pieca.

Aby piec był trwały, wzmacnia się jego ciągownia:

1) Siatką (pancerzem) z drutu mularzom znajomego i sposobem im wiadomym.

2) Robi się nań tak zwana w piecownictwie *koszulka* z płótna grubego i rzadkiego i to na cały piec i na szyję do zatykadła, wyjąwszy tylko gzymsy. Niewielki to nakład, a zabezpieczający trwałość pieca na długo. W mniéj zamożnych domach, zamiast tego można dać tynk pieca, nakładając na glinę słomy na pół przeciętéj, lub paczesia, dobrze je zacierając i wciskając tarką w glinę. W obu razach po wystawieniu pieca, potrzeba go zwolna opalać aż do całkowitego wyschnięcia. Zostawując bowiem wyschnięcie samemu powietrzu, choćby to było w czasach najgorętszych, płótno, paczesie lub słoma zgnić pierwéj mogą, a zatem mocy piecowi nie dadzą.

Uprzedzam jednak piecarzów, że piece najkorzystniéj się stawią na wiosnę i w lecie, bo ciepło rodotne przy otwartych oknach wiele pomoże do wysuszania pieców, które nie tak nagle ogrzewane, trwałością swoją się odsłużą.

Piec na dwa pokoje służący, nie powinien nigdy do ścian środkowych dochodz ć, lecz potrzeba przynajmniéj tyle odległości od nich zostawić, aby się go wygodnie zewsząd dokończyć mogło. Po ukoń-

czeniu dopiero całkowitem pieca, daje się jaknajcieńsza ścianka, łącząca go z ścianą środkową mieszkania, a jeźliby nic nie przeszkadzało, można nawet zupełnie niepołączyć zwłaszcza od strony szyi zatykadłowéj.

XIII.

Prawidła przy paleniu pieców.

1) Zaleca się mieć drewka suche, popiłowane, lub pocięte w takiéj długości, aby ustawione na ognisku przynajmniéj na dwa cale do sklepienia paleniska nie dochodziły. Ustawiają się drewka (nie kładą się jak zwykle) zaczynając pod otworem do 1go ciągnika; w przedostatnim rzędzie od drzwiczek w samym środku przeciw 1mu ciągnikowi dokładają się podpałki, które się ostatnim rzędem drewek obstawiają. Tym sposobem palenie się będzie jednostajne, jednoczesne i prędsze, na czem także ogrzanie pieca zależy. Drewka suche nietylko oszczędzają lasy, lecz i same piece, a ogrzewają jednostajniéj i rychléj.

2) Jak przy wysuszaniu nowych pieców małéj ilości i to drobnych drewek używać należy, tak i przy każdem w jesieni początkowem paleniu. Przy wysuszaniu aż do całkowitego wysuszenia, nigdy się zatykadło nie zakłada, przy paleniu jesiennem również przynajmniéj pierwszy raz się nie zatyka.

3) Stósownie do zimna (a pierwsze zawsze jest małe) potrzeba dawać odpowiednią ilość drewek *naraz*: bo na tem zależy, aby się na raz spaliły. Wadą jest wielką ciągłe po kilkakroć dokładanie; na raz całkowita ilość umieszczona lepiéj ogrzeje, niż podwójna po kilka razy dokładana. W zimniejszych dniach korzystniéj jest dla pieca i pokojowego ciepła, dwa razy w przeciągu doby zapalić mniejszą

ilością paliwa, niż na raz wielką, bo wtedy będzie z początku za wiele, na końcu za mało ciepła, kiedy co 12 godzin palenie równą powietrznią pokój napełni.

4) Po wypaleniu z największą ostrożnością się postępuje, zwłaszcza w piecu z pokoju opalanym, aby się węgle dobrze przeżarzyły. To się osiąga rozrzuceniem po całem ognisku węglów i pokilkakrotnem, zwłaszcza przy twardem drzewie, przewróceniu. Skoro węgle nie dają już płomyków ale się zaczną popiołem jakby gazą pokrywać, należy je zgarnąć w kąt w jednę kupę i przykryć popiołem, a wtedy dopiero zamyka się zatykadło, oraz drzwiczki do niego, jako też i drzwiczki paleniska. Tym sposobem węgle nie tak rychło utracą cieplik, który jak w tych piecach, przynajmniéj przez całą dobę przechowuje się w kupie, a z niéj i w całym piecu. Lubo tu powiedziałem, że węgle nakrywają się popiołem, jednak za tem nie idzie, aby nagromadzać w wielkiéj ilości ten popiół, owszem potrzeba go wyrzucać częściéj, zwłaszcza w dniach cieplejszych, i obracać na gospodarski użytek. Dla przykrycia węglów dość będzie kilka garści popiołu zostawić.*)

5) Przed kładzeniem drewek do paleniska, odkrywa się zatykadło i zamyka się do niego drzwiczki; węgle pozostałe i jeszcze żarzące się zapewne (bo często przy twardych drewkach to trwa półtory doby) rozgartują się po ognisku równo, i na tem, jak wyżéj się powiedziało, ustawiają się drewka. Tym sposobem powiększa się ilość popiołu bardzo przydatna i prędzéj a pewniéj drewka, nawet nieco wilgotne, zapalają się i wypalają.

---

*) Dla pewności aby w odbieranym popiele węgle się nie znajdywały żarzące, a zatem pożaru nie sprawiły, dobry gospodarz powinien mieć sito blaszane do przesiewania.

6) Drzwiczki do paleniska podczas palenia nigdy się nie zamykają, bo piec dokładnie postawiony będzie ciągnął dobrze, owszem najlepiéj przy otwartych drzwiczkach. Oprócz tego mieszkanie nietylko przez drzwiczki otwarte świeżego nabywa powietrza, ale i cieplika promienistego, rozchodzącego się daleko, nie traci. Kto lubi kominek, może tym piecem go zastąpić z równą dla siebie przyjemnością, a z większą korzyścią; bo dawniejsze kominki nie mało kradły ciepła, przez piece nagromadzonego, i często wielkich przeciągów w samym pokoju były przyczyną.

Popielnic i rusztów w tych piecach nie potrzeba, wymyślili je sąsiedni teoretykowie dla pomożenia lepszemu ciągowi w praktyce przez nich chybiönemu. Jeśliby kto na urząd kazał drzwiczki do paleniska robić, niech śmiało zaniecha małych otworów w nich pospolicie zostawianych. W innych piecach może to wszystko przydatne, w tych zupełnie niepotrzebne, również jak *wyciorniki* (kapsle) liczne, przez niektórych piecarzów gęsto dawane, dla wyczyszczenia z sadzy ich ciągników źle zbudowanych i źle prowadzonych. Sadza, jakem wyżéj napomknął, w dobrych ciągnikach zupełnie się niszczy przez gorąco ześrodkowane.

7) Co dwa tygodnie najwięcéj kominiarz ma tylko otwór zatykadła i szyję koło niego z sadzy oskrobać.

8) Na wiosnę, kiedy się przestaje palić, wyjmują się talerz i czapka z zatykadła i kładą się za piecem lub pod piecem na suchem miejscu, ale drzwiczki do zatykadła się zamykają; dobrze bowiem jest dla pieca, gdy doń czyste powietrze wpływa, a dla zatykadła i jego części składowych, że nie będą rdzewiały.

9) Nakoniec, jak każdy piec, tak i te, zwłaszcza przy złych materyałach lub niedbałéj robocie, pękają.

Potrzeba więc szpary odkryte natychmiast następnym kitem zasmarować:

Bierze się jedna część *piasku*,
dwie części *popiołu*,
jedna część *gliny*,
i $^1/_8$ części *soli* zwyczajnéj

i to się wszystko w potrzebnéj ilości wody mięsza.

XIV.

Korzyści tych pieców.

1) Piece przezemnie podane najmniéj opału wymagają; bo jak widzieliśmy idzie tu tylko o ogrzanie paleniska, które w porównaniu do pieców dawnych, daleko mniéj mają objętości do ogrzania.

2) Przy poprawie przezemnie zaprowadzonéj, ciepło długo w sobie zatrzymują, często aż do półtoréj doby.

3) Przy ciągnikach dokładnie zrobionych, ciąg będzie tak wielki, gorąco w ciągowni tek silne, że sadza w ciągnikach zupełnie się wypali, a kominy (jeżeli tylko takie są do nich piece) prawie nie potrzebują wycierania, a przynajmniéj bardzo rzadkiego. Zapalenie się sadzy w kominie od takich pieców nigdy miejsca mieć nie będzie.

4) Takie piece palone z mieszkania, kominków posługę robią, to jest:
 a) Odświeżają powietrze.
 b) Wyciągają wilgoć.
 c) Promienistem światłem ogrzewają mile i przyjemny widok robią,

5) Piece te, zwłaszcza opalane zewnątrz mieszkania, mogą być śmiało ogrzewane nawet węglem kamiennym; miałem jednak doświadczenie, że i z mieszkania opalane były bezpieczne.

Jednę tę mają tylko niedogodność, któréj nie tają, że opalane z mieszkania, jeżeli będą zamknięte zawcześnie przed doskonałem wyżarzeniem się, mogą przez swąd węglowego gazu smutne dla mieszkańców sprowadzić następstwa. Ale od czegóż ostrożność? i najpiękniejsze wynalazki, źle użyte, często szkodliwe skutki wywierają.

XV.

Przystosowanie układu ciągników podanego do innych pieców.

1) Piece zwykłe włościan w chałupach, w izbach czeladnich, za pomocą dodanych z boku i z góry nad paleniskiem teraźniejszem ciągników poziomych, znacznieby podały ciepła przy mniejszéj ilości, i tego już sam doświadczyłem.

2) Widziałem piece piekarskie już z podobnemi ciągnikami. Wada jednak jest w nich ta, że dają się dwa naraz ciągniki, i tym sposobem rozdziela się na dwoje płomień. Dwoma ujściami uchodząc ciepło, krótszą przebiega drogę do komina; znaczna więc ilość cieplika bezpożytecznie do komina uchodzi. Kiedy dawszy jedno ujście za pomocą tylko dwu ciągników z sobą połączonych, cieplik ten dwa razy dłuższąby drogą przechodził, a co za tem idzie i dwa razyby więcéj go w piecu pozostało. Cóż powiedzieć jeszcze, gdyby dano więcéj ile miejsce pozwala ciągników?

3) Tęż samę mają wadę i kuchnie angielskie, którą łatwo poprawić, dając jedno ujście ciągnikami co do liczby wedle położenia możliwemi. Ale wtedy ciągniki dokładnie i jednostajnie powinny się rozłożyć wedle wyżéj wskazywanego sposobu.

4) Stosując ten układ ciągników pod kotły w gorzelniach, browarach, w kąpielach, wieleby ich właściciele opału, a nawet samych kotłów oszczędzili.

5) W rośliniarniach (oranżeriach, treibhauzach) wada jest innego rodzaju, że się dają obszerne kanały, wiele drzewa do ogrzania wymagające. Gdyby zamiast jednego takiego kanału wielkiego, dano obok dwa lub trzy, najwięcéj 7miocalowych z sobą po końcach w jeden ciągnik połączonych, mniejby spotrzebowano drzewa a więcéj jednostajniejszego i dłużéj trwającego ciepła by otrzymano.

6) W naszem podniebiu kościoły małym wydatkiem tym układem ciągników mogłyby być ogrzewane, a to dając z kruchty palenisko i z niego pod posadzką, pospolicie ceglaną lub kamienną, prowadząc w różnych kierunkach ciągniki nie obszerniejsze nad 7 calów kwadratowych.

7) W wyrobniach znaczniejszych, gdzie się pary używa, wiadomo jest, jak wielkich nakładów potrzeba na wyciągnienie komina wysokości olbrzymiéj wieży. Wada w nich jest ta, że również dwoma ujściami koło kotła dwa ciągniki wązkie otaczają, a późniéj uchodzą w kanał daleko obszerniejszy, który kończy się kosztownym kominem. Mojem zdaniem, mniejszym nakładem większyby skutek osiągnięto, oprowadzając ciepło kręcącemi się około kotła o jednem ujściu ciągnikami, których przedłużenie równejże objętości mogłoby się pomieścić koło ściany wyrobni, zewnętrznemi ciągnikami jeden na drugim leżącemi poziomo, a długością swoją owemu kominowi wieżowemu wyrównywającemi. Przez to upadłaby potrzeba budowania kominów olbrzymich, ciąg byłby pewniejszy, ciepło więcéjześrodkowane, a to wszystko przy mniejszéj ilości opału.

Tego sam jeszcze nie doświadczyłem; zda mi się jednak, że tu ciągniki byłyby dostateczne w obszerności 10 cálów kwadratowych.

XVI.

O piecach kachlowych i tak zwanym Majznerowskim ogrzewania układzie.

Od dawna był zwyczaj stawiania pieców kachlowych prostych bez ciągników, z gruby to jest zewnątrz opalanych. Takie piece choć zaogromne, niezbyt wiele potrzebowały do ogrzania opału, ale też i prędko wystygały. Wylepienie wewnątrz gliną jeżeli opadło, a piece swędzić poczęły, łatwö mógł mularz ogromnemi drzwiczkami wlazłszy, naprawić i swądowi zapobiedz. Ale takie piece, jak rzecz jasna, napróżno wypuszczały do komina gorąco z płomieniem nie zatrzymywane ciągnikami, a prędko stygnąc, zmuszały do trwonienia drzewa przez częstsze opalanie. Dziś robią się tu piece z kachel i bardzo ozdobne a co większa z ciągnikami, ale mają pospolicie dwie niedogodności, przy trzeciéj, prędszem wystyganiu: 1) że te ciągniki są niezbyt szczupłe i przez złe zastosowanie drzwiczek do palenia często kopcą, 2) wylepienie gliniane skoro opadnie i swąd wydawać pocznie, nie ma innego ratunku jak piec rozebrać, na nowo wylepiać i stawić. Jeżeli pieców ozdoba ma być ich największą zaletą, toć i piece szwedzkie i temu wymaganiu przy mającym gust piecarzu dostatecznie odpowiedzą. Widział bowiom czytelnik na planach, jak rozmaite i piękne kształty im nadać można, które do nieskończoności pomnożyć się dadzą. Z najmocniejszem więc przekonaniem gospodarzom prawdziwym, to jest rozsądnie oszczędnym, pieców kachlowych nie zalecam. Nawet naprawy w tych piecach co do ciągników, gdyby wedle mego układu były zrobione, zbyt daleko dobroci ich nic posuną, bo zawsze pozostanie kłopot w potrzebie częstszego ich wylepiania.

Teraz się obracam i do *majznerowskiego* sposobu ogrzewania.

Gdyby kto w nowomurującym się domie chciał majznerów użyć, jeszczeby było pół biedy, bo wtedy wyciągnęłyby się mury mocne, odpowiednie, z kanałami. Ale rządzący się fantazyą, chciwi nowotności (mody), z wielkim nakładem majstrów wrocławskich sprowadzają, za który sam jeden nakład we wszystkich pokojach stanęłyby pożyteczne szwedzkie piece. W tym kroku jeszcze jest większe, już nie powiem marnotrawstwo, lecz prawdziwe psucie domu, przez robienie w starych murach do tego nieusposobionych, majznerowskich kanałów. Potrzeba albowiem w każdéj ścianie przynajmniéj po dwa kanały i to tylko na ostatniem piętrze wykonywać, w dolnych zaś wypadnie daleko więcéj. Każdy przeto jasno widzi, jak ściany w nieprzewidzeniu téj ruiny za cienko stawione, osłabić się muszą i to najgłówniéj przy fundamentach. Śmiało więc twierdzę, że tacy panowie zachętkę urzeczywistnienia nowotności przypłacą w niedługim czasie całego domu ruiną.

Oprócz tego majznerowskie opalanie nietytko nie oszczędza lasu, lecz owszem większéj ilości opału wymaga: bo często idzie tylko o ogrzanie kilku izb, a palić zawsze jednostajnie w piecu głównym należy, kiedy w szwedzkich tyle się opala ile potrzeba.

Nic już nie powiem o kosztowności pieca głównego i rur żelaznych z daleka sprowadzonych, oraz mnóstwa drzwiczek, zasuwek i t. p. r. a wszystkich naschwał ozdobnych. Lecz nie mogę pominąć tego, że w majznerowskiem ogrzewaniu, ciepło puszczone leci z pyłem wapna wprost na pokój, robi powietrze do oddychania zbyt suche, niezdrowe, a sprzętom nawet, zwłaszcza obrazom szkodliwe; kiedy w szwedzkich piecach, że tak powiem przefiltrowane przez ścianki ich ciepło wychodzi i powietrznią pokojową mile i nie tak nagle jak w majznerach ogrzewa. Teoretyczni niemieccy piecarze, nowym *konceptem* przepuszczania ciepła przez wodę, wielu właścicielów tumanią; ale któż

20*

nie widzi, że jak w pierwotnem majznerowskiem ogrzewaniu zbyt suche, tak w tém niby poprawnem, zbyt wilgotne utworzy się w mieszkaniąch powietrze. Prawdziwie, że wynalazca *z pod deszczu stanął pod rynną.*

Przestaję na tem porównaniu i ocenieniu majznerowskiego ogrzewania sposobu. Gdybym nowy dom stawił, potrafiłbym w murze ciągniki tak zostawić do ogrzewania, że prawie pieców śladu niewidaćby było w mieszkaniu.

Kończąc tę krótką o piecach szwedzkich naukę, muszę też kilka słów dorzucić o *piecach bez komina.* Nie widziałem tych pieców, ale jako piecarz z powołania pracowałem nad tem, aby wedle pouczania (instrukcyi) o tych pieców składzie, podobny zbudować. Ponieważ tu idzie o to, aby dym w piecu się samym przetrawił, a zatem i nie potrzebował komina; przeto się rodzi wielkie przeciw porządkowi rzeczy robotnemu zadanie! Niezastanowiwszy się uprzednio głębiej nad tem, zacząłem dokładnie wykonywać pouczenie, pracować nad stworzeniem tego pieca. Udało mi się doskonale, z tym wyjąteczkiem, że pierwszy dym, nim się odchód ogrzał, na pokój buchnął. Po ogrzaniu tego odchodu rzeczywiście dym już się w piecu trawił i daléj nie wychodził, jeno natężone ciepło i, jak rodotna, zbyt gwałtowne i suche. Ależ, co do odchodu dymu, toż samo się dzieje i w piecach szwedzkich, w których przy końcu, to jest po rozpalaniu ciągników, dym już prawie nie uchodzi w komin, bo gorąco powstałe w ciągnikach, ostatki dymu przetrawia i w skutek tego, jakem powiedział, w dobrze postawionym piecu szwedzkim, po najdłuższem paleniu, w ciągnikach nic sadzy nie będzie, lecz tylko nieco popiołu. Zastanowiwszy się późniéj głębiéj nad moim bezkominowym piecem, przyszedłem do przekonania, że jak *perpetuum mobile*, tak i piec bez komina jest niepodobieństwem. Jakim bowiem sposobem wypadanie pierwéj rozegrzać odchód z tego pieca do tego stopnia, aby pierwszy dym przetrawił? Wszakże właśnie ten pierwszy dym rozgrzéwa czy tu odchód, czy w piecach szwedzkich ciągniki!

Ci więc, co marzą o piecach bez kominów, chcą mieć pierwéj skutek niż przyczynę, co w świecie fizycznym nie ma miejsca.

Nie przeczę, że mogą się odkryć sposoby nowe i lepsze ogrzewania mieszkań materyałami nawet takiemi, o których się dotąd nie śniło nikomu; dziś wszakże śmiało utrzymuję, opierać się na doświadczeniu, że szwedzkie piece dotąd są najlepsze i najkorzystniejsze.

Skończyłem dnia 23 października 1858 r. w Łańcucie.

XXXII.

Sztuczne rozmnażanie ryb.

Mam zamiar w tym krótkiem pisemku wyłożyć zasady sztucznego rozmnażania ryb, opisane przez *p. Borie* w zeszłorocznym dzienniku rolniczym francuskim wydawanym pod redakcyą *Barrala.* Pomijam tu histoyę sztucznego rozmnażania ryb dość obszernie, przez francuzkiego pisarza traktowaną, bo to jakkolwiek rzecz interessująca, ściśle jednak biorąc, do rzeczy nie należy, chcę tu bowiem tylko przystępnie opisać samo sztuczne ryb rozmnażanie.

U ryb, czy to w danéj objętości wody, czy też złowionych w rzekach bieżących, po następujących oznakach poznać można nadchodzącą porę składania ikry. Jeżeli bowiem weźmiemy w rękę samicę i leko naciskać będziemy jéj brzuch, to on z łatwością poddawać się będzie uciśnieniu, a pod ręką uczujemy pewne przelewanie się, co wskazuje że jaja niczem nie są powiązane z jajecznikiem i poruszająj się w każdym kierunku. Przytem brzuch samic na samo spojrzenie przedstawia się w postaci miękkiéj, ciągnącym się poniekąd. Samcy zaś mają żołądek mniéj wyciągnięty. Trzymając samicę za głowę pionowo, jaja własnym ciężarem opadają ku jéj otworowi dolnemu, który wtedy ma brzegi zaczerwienione i nabrzękłe. U samca tymże sposobem trzymanego, mlecz spływa często bez żądnego naciskania.

Przytoczymy tu rādę *p. Coste* znakomitego znawcy rybactwa, jak w takim stanie rzeczy należy pomagać naturze. W naczynie z dnem płaskiem nalewa się woda czysta, do wysokości $^2/_3$ naczynia następnie bierze się samicę lewą ręką obracając ją tak jak figura pierwsza pokazuje, to jest:



Fig. 1.

grzbietem ku dłoni, a brzuchem na zewnątrz, podczas kiedy prawa ręka przesuwa się jakoby obrączka z przodu w tył albo z góry na dół i z lekkaposuwa ikra ku otworowi dolnemu przez który wyjść ma.

Następnie skoro już ikra wyciśniętą została do naczynia, natychmiast bierze się samca do rąk i takimże sposobem jak z samicy ikrę, z niego mlecz się wyciska do tegoż samego naczynia.

Mlecz ten jest biały i gęsty podobny do śmietany. Skoro woda przybierze postać serwatki, będzie to dowodem że nasycenie jest dostatecznem. Wtenczas należy troskliwie z ostrożnością wstrząsać tę mieszaninę i z lekka poruszać ikrę ręką lub delikatnym pędzelkiem.

Po dwu lub trzyminutowym spoczynku zapłodnienie dokonanem już zostało, wtedy ikrę wraz z wodą w któréj jest zanurzona zlewa się do przyrządu oddzielnie w tym

celu przez *p. Coste* wynalezionego, a którego wyobrażenie figura 2 przedstawia, lecz ikrata z wodą zlewa się tylko

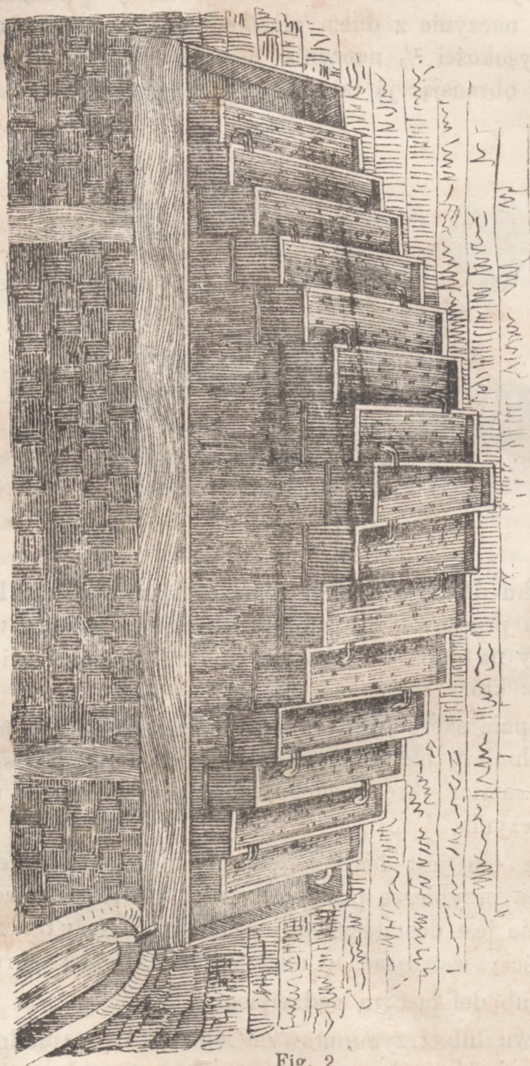


Fig. 2.

w takim razie do tego przyżądu, kiedy wyląg ma nastąpić

w miejscu. Jeżeli zaś jajeczka zapłodnionéj ikry mają odbyć podróż, natenczas woda która służyła do ich zapłodnienia zlewa się i zastępuje przez wodę czystą, a jajeczka zapłodnionéj ikry wkładają się do umyślnie na ten cel przyrządzonéj skrzyni o któréj późniéj będzie mowa.

Przyrząd do skutecznego rozmnażania ryb powyżéj na figurze 2éj wyobrażony, jest kopią zdjętą z natury z takiegoż samego przyrządu będącego w działaniu ciągłem kolegium Francuzkiem (*Collége de France*). Składa się on ze skrzyni wyrobionéj z gliny palonéj, dno któréj i wszystkie boczne krawędzie są polewane czyli glazurowane. Niewielka wystająca wypukłość zrobiona w środku wewnętrznych ścian skrzyni a mianowicie ku jéj wierzchowi, daje możność wstawiania w tęż skrzynię korytek równolegle w formie stopni ułożonych, których dna jak załączona figura 3cia, przedstawiająca jedno z takowych korytek wyobraża, złożone są

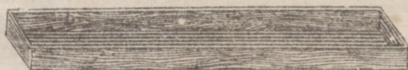


Fig. 3.

z podłużnych cienkich szklanych laseczek, również równolegle w odległości jedna od drugiéj na 1/20 cala polskiego lub ściśléj na 0,1576 cala angielskiego ułożonych, a utrzymywanych w łączności za pośrednictwem bardzo cienkiéj ołowianéj beleczki umieszczonéj w odpowiednich wyrznięciach, porobionych w niższéj części drewnianych listewek, które to listewki zarazem służą za burtę dla drugich den korytek, o jakich mowa. Za pomocą rączek przystósowanych do dwóch końców téj burty, korytka z łatwością wyjmowane ze skrzyni być mogą.

Z każdego boku korytka jest otwór komunikacyjny dla przepływania wody z jednego korytka do drugiego. Woda zaś do skrzyni dostaje się z zewnątrz a odpływa u dołu przez czop w skrzyni zrobiony co dobrze przedstawia 2 figura. Tym

sposobem korytka jakie jasno staraliśmy się opisać, są niczem więcéj jak tylko sztucznemi strumieniami znajdującemi się na 1½ do 2 cali pod powierzchnią wody w skrzyni, na dnie tych korytek czyli na podłużnych cienkich laseczkach szklanych leżą jajeczka zapłodnionéj ikry.

Jeżeliby kto chciał uprościć dopiero opisany przyrząd, to niech posłucha rady p. *Coste* wyrażonéj w tych słowach: „Można zrobić przyrząd chociażby o jednem, dwóch lub trzech korytkach, mając uwagę na ilość jajeczek zapłodnionéj ikry, które ma zamiar wylądz sztucznie. W wielu razach, mówi daléj p. *Coste*, używałem prostéj drewnianéj i wązkiéj skrzynki, którą figura 4ta przedstawia:

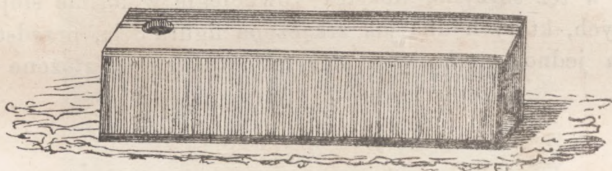


Fig. 4.

Skrzyneczka ta wewnątrz wyłożona była cynkiem lub ołowiem; a nawet nieraz używałem prostego glinianego garnka. Przyrząd tak uproszczony napełniał się wodą z krynicy, któréj gdy było zawiele, zbyteczna ilość ściekała w naczynie ustawione pod przyrządem.“

Sztuczne rozmnażanie ryb.

Dla wylężenia ikry rybiéj w rzekach lub stawach, używają podwójnych sit z płótna metalowego oprawnych w ramy pływające, które je utrzymują zanurzonemi na powierzchni wody, ale takie sita mają tę niedogodność, że dopuszczają nagromadzenie się mułu na ich powierzchni i innych narostów, co powoduje ich wydobywanie z wody i czyszczenie, a szkodliwie wpływa w pierwszych czasach na ryb wylężenie. Obok tego często się zdarza, że pęcherz pępkowy mło-

dych rybek, ocierając się o chropowatości płótna metalowego, uszkadza się i przez to prawie zawsze ich śmierć sprowadza.

Téj niedogodności zapobiegł także p. *Coste* przez wynalezienie szczególnege przyrządu do wylęgania ikry rybiéj w rzekach służącego. Dajemy tu opis tego aparatu według wskazań samego autora pomysłu uskuteczniony.

Fig. 5.

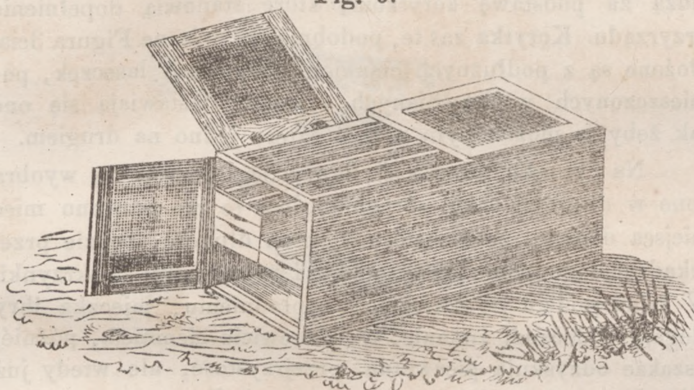


Figura 5ta przedstawia go dość jasno. Jest to skrzynka mająca około 3½ stóp długości, a 1½ stopy szerokości, dno téj skrzynki i podłóżne boki zrobione są ze szczelnego drzewa. Wierzch téj skrzynki składa się z deski rozdzielającéj się w środku połowy poprzecznie na dwie ruchome części, w pośrodku których zrobione są czterokątne otwory od 6 do 8 cali na długość i szerokość, otwory te poprzecznokońcowe stanowiące szerokość skrzynki, składają się z ramek, otwory których są nieco większe, aniżeli otwory zrobione w wierzchniéj części skrzynki i podobnie jak tamte pokryte są płótnem metalicznem.

Jak wierzchnie tak i boczne ramki przymocowane są do skzyni na pętlicach, aby mogły być roztwieranemi, roztwierają się zaś na zewnątrz i zamykają za pomocą dwóch

skobelków, umieszczonych jeden na przeciw drugiego w które to skobelki wbija się gwóźdź lub przywiązuje powróz, albo też co lepiéj i bezpieczniéj, przypasowywa się wiszący zamek.

Wewnątrz szkrzynka nie ma przegród, lecz tylko posiada beleczki czyli sietrzany, umieszczone w bocznych i środkowych ścianach (zapewnie w fugach) na wysokość 6 cali licząc od dna. Beleczki te czyli sietrzany, utrzymują czyli służą za podstawę korytkom, które stanowią dopełnienie przyrządu. Korytka zaś te, podobnie jak opisane Figura 3cia, złożone są z podłużnych cienkich szklannych laseczek, pomieszczonych w drewnianych ramach. Ustawiają się one tak żeby je można było ułożyć cztery jedno na drugiem.

Na rysunku powyższéj figury 5éj, korytka są wyobrażone w długości całéj skrzynki, lecz to nie powinno mieć miejsca dlatego, że nieustosunkowana długość, będzie przeszkadzać dogodnemu ich układaniu i wyjmowaniu ze skrzynki. W kilka godzin po sztucznem zapłodnieniu, jajeczka ikry ulegają widocznéj zmianie, a mianowicie ciemnieją, późniéj wszakże odzyskują pierwotną przejrzystość, ale wtedy już daje się spostrzegać na jajku plamka kulista.

Nie jest to wszakże nieomylnym znakiem zapłodnienia.

Po kilku dniach, powstaje w jajku zapłodnionem biała kreska w kszałcie ćwierci koła, która powoli się powiększa. Jeden jéj koniec przedłuża się w postaci ogona, drugi się rozszerza i przybiera kształt łopatki, to *głowa.* Z dwóch stron głowy, pokazują się dwa punkciki czarne zajmując prawie ⅔ głowy, to są oczy.

Fi. 6. Fig. 7. Fig. 8.





(Fig 6a przedstawia jajko ikry znacznie rozwinięte; 7a jajko ikry zwykłego pstrąga naturalnéj wielkości, a 8a

także naturalnéj wielkości pstrąga zamieszkającego w jeziorach).

W miarę tego jak się odznaczają kształty, widać jak ryba się rzuca, a mianowicie ogonem porusza. Najzwyczajniéj ogon i głowa ukształcają się najpierwéj, potem pęcherz pępkowy, rodzaj kieszonki którą młoda ryba zachowuje czas niejaki pod brzuchem i w niéj znajduje się pożywienie.

Fig. 9.



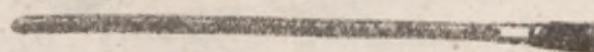
Fig. 10.



Figury 9 i 10a wyobrażają dwa młode pstrągi przed i po utraceniu pęcherza pępkowego.

Jaja wymagają pewnych starań, do czego potrzebne są szczególne narzędzia; niekiedy osad pozostający z przebywania jaj w wodzie niezupełnie czystéj, pokrywa zewnętrzną błoną warstewką, która może szkodzić rozwojowi zarodka. W takim razie oczyszczają jajeczka ikry wielkiem piórem albo pędzelkiem z sierci borczucéj, na figurze 11téj wyobrażonym.

Fig. 11.

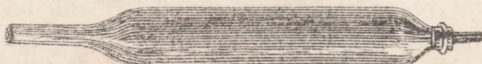


Do przenoszenia jaj, używa się rurka szklanna prosta albo zakrzywiona wyobrażona na figurach 12 i 13éj; użycie

Fig. 12.



Fig. 13.



jéj bardzo łatwe; wielkim palcem zatyka się rurka w końcu dłuższym, drugi koniec zanurza się do wody przy jajach, które mamy przenieść. Wielki palec się odejmuje, powietrze nie będąc już naciskane, nie stawia oporu płynowi i woda usiłuje odzyskać swój poziom i pociąga z sobą jaja do wydętéj części rurki.

Łososie i pstrągi najdłużéj pomiędzy rybami zachowują pęcherzyk pępkowy. Trudne do rozpoznania z początku, zaczynają przybierać właściwą postać charakterystyczną wkrótce po pęknięciu pępkowego pęcherzyka, jak to wskazano na figurach 14éj, 15éj i 16éj wyobrażających młode ryby, których rysunki zdjęte są z natury.

Fig. 14.



Pstrąg zwykły. Stary miesięcy 2½.

Fig. 15.



Łosoś z Renu 2½ miesiące.

Fig. 16.



Łosoś z Dunaju 2½ miesiące.

Po wykluciu się, młode rybki różne okazują instynkta. Jedne jak np. szczupaki żarłoczne i okonie, prędko pozbywają się pęcherka pępkowego, są bardzo żywe, humor posiadają niestały, pływają to w tę to w ową stronę i mają pociąg ku światłu czyli tam gdzie najsilniéj promienie słoneczne działają. Inne jak pstrągi i łososie, zachowują dłużéj swój pęcherek, są ociężałe i skupiają się po ciemnych kątach, nie wymagając wielkiego około siebie starania. Pierwsze natychmiast po wykluciu się, można w puścić do rzeki albo stawów, dla gatunków jednak delikatniejszych albo droższych, urządza się oddzielne sadzawki, gdzie młode rybki pozostają, dopókąd nie nabiorą dość sił, ażeby się mogły oprzeć przyczynom niszczącym, które je czekają na pierwszym kroku swobodnego bytu.

Sadzawka w kolegium francuzkiem wyobrażona nā załączonéj tu figurze 17, (patrz stronę 308) może służyć za wzór w téj mierze, wszystko jest tam przewidziane. Każdy gatunek z osobna, każdy wiek ma swój oddział: mur dosięga wysokości piersi człowieka, tak że w niczem nie przeszkadza czuwaniu nad rybami.

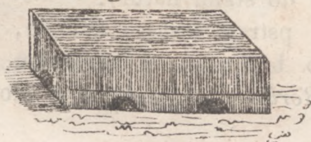
Dno czyli łożysko wysypane zwirem tu i owdzie jest wyłożone wygładzonemi kamyczkami. Są tam zarazem urządzone małe schronienia, wyobrażone na figurze 18éj (patrz strone 308) zrobione z wypalonéj gliny, gdzie młode rybki znaleść mogą pożądany cień i spoczynek. Nareszcie wodne rośliny starannie tamże pielęgnowane, zbliżają położenie tych rybek do stanu natury.

Węgórz, pstrąg łosoś i karasie, karmią się mięsem wołowem albo bulionem ugotowanym i roztartem w moździerzu, p. *Borie* często widział w Kolegium francuzkiem,

jak rybki rzucały się z chciwośbią na drobniutkie cząste-

Fig 17

Fig 18



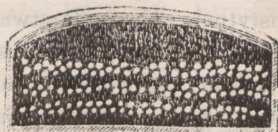
czki mięsa rzucane do sadzawki. Tym sposobem p. *Coste* w miejscu mającem 2 stopy długości 8 cali szerokości, i 5 cali głębokości, na raz *dwa tysiące* łososi wychował.

Daje on przez pierwsze 8 do 10 dni mięso gotowane, potem zastępuje je gałeczkami z mięsa surowego poprzednio posiekanego, a pożywienie to lepszem jest od gotowanéj wątroby cielęcéj i krwi wołowéj. Łososie i pstrągi dobrze też karmią się zarodkami ryb pospolitych jak np. okuniów i płotek. Nadto skorupczaki wymoczkowe rozmaitego gatunku, których wielka jest obfitość w wodach stojących na wiosnę, jak nie mniéj drobniutkie robaczki ziemne, spożywane są z chciwością przez młode rybki.

Nie dość jest umieć zapładniać jaja ikry sztucznie, ułatwić ich wyklucie się i wychować młode pokolenia u siebie — zachodzi tu jedna bardzo ważna kwestya, polegająca na tem, że trzeba często przewozić lub przenosić jaja w znaczne odległości, zwłaszcza jeżeli zachodzi potrzeba aklimatyzowania, — wtedy naturalnie przenoszą lub przewożą się jajeczka ikry rybiéj lub małe rybki.

Jaja dzielą się na różne kategorye. Są jaja niczem nie połączone z sobą, posiadające skorupę twardą (pstrąg, łosoś i t. p.) i dla transportu ich używają się skrzynki z jodłowego drzewa, napełnione bądź piaskiem, bądź mchem bądź kawałkami grubéj gąbki, bądź roślinami wodnemi, utrzymywanemi w stanie dostatecznéj wilgoci. Jaja układają się warstwami jak to wskazuje figura 19ta.

Fig. 19



Jajka połączone z sobą za pośrednictwem istoty kleistéj (okoni, karasi, płotek i t. p.), z powodu słabéj swéj pokrywy trudniejsze są do transportu. Najlepszy jest sposób włożyć je z roślinami wodnemi do bani szklannéj do trzech czwartych napełnionéj wodą. Nakoniec są jajka ikry

rybiéj, które przyrastaję do nie wielkich kawałków trawy, pręcików albo gałązek drewnianych, czyli w ogóle do przedmiotów na jakie spadać mogą, jajka takie wkładają się do koszyka lub plecianki, przy czem nie wielkie kawałki trawy i gałązeczki, do których były przylepione te jajeczka obwiązują się starannie raz lub dwa razy zmoczonemi cienkiemi gałgankami z płutna.

Im młodsze są ryby, tem łatwiéj je przenościć na większe odległości; po prostu kładą się one do baniek szklannych napełnioych świeżą wodą w których to bańkach znajdują się świeże rośliny wodne — woda od czasu do czasu odświeża się. Jeżeliby jednak można było urządzić aparat do przewożenia ryb, w którym lubo nie znaczny ale ciągły zdolni bylibyśmy utrzymać bieg wody, bardzoby to ułatwiło możność transportowania młodych ryb w pomieszczeniu szczupłem na wielkie odległości.

Zamiłowanie do chodowli ryb, które zrazu zdawało się posiadać wszelkie warunki do rozszerzania się, w ostatnich czasach może się nieco zmniejszyło za granicą— u nas nie obawiamy się tego, bo nawet niezauwrzyliśmy śladów tego zamiłowania, być może, że i dla nas przyjdzie czas. W każdym wszelako razie, byłoby wielkiem nieszczęściem, gdyby stan stagnacyjny za granicą, odkąd do nas idą wszelkie nowości, miał w rybactwie potrwać dłużéj, zarybienie bowiem rzek i stawów w złych zwłaszcza i głodnych latach, może się stać wielką pomocą do wyżywienia ogółu.

W niektórych jednak miejscowościach za granicą i u nas, o ile wiemy w Instytucie Gospodarstwa wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie — oraz w Warszawie w ogrodzie przy pałacu Brülowskim, są pozaprowadzane sztuczne zakłady do rozmnażania ryb — to pokazuje, że tę nową gałęź przemysłu gospodarczego, piękna oczekuje przyszłość.

W następującym ciągu na zakończeniu pracy naszéj, opiszemy w szczegółach, jeden z najznakomitszych zakładów do sztucznego ryb rozmnażania urządzony we Francyi.

(*Dokończenie nastąpi.*)

XXXII.

CHODOWLA KAPUSTY

przez

N pana Hermana GROPP.

Nie będziem dziś opisywali kapusty, jakto zbyt często się zdarza, ale jak ją chodować potrzeba, by się pomimo wyjątkowéj suszy jak w latach np. ostatnich udała, w końcu zaś, wszelkie rodzaje i gatunki każden z osobna opiszemy.

Naprzód o jakości młodych roślin, bo na tych zeszłego roku zbywało, mówić będę. Kapusty nigdy się nie zasiewa tam gdzie dojrzewać ma późniéj, lecz wyznacza kawałek, zkąd młode rośliny na kapuśnik lub role do płodozmianu wciągniętą się przesadza. Chcąc dobre i silne osiągnąć rośliny, o co bardzo chodzi, zasiewa się ziarno na początku marca podczas pogody. Zdarza się często, że rośliny od mrozu cierpią, rzadko bowiem która wiosna upłynie, by mrozów właśnie w tym czasie nie było, a nie każdy ma dostateczną ilość inspektów by rosadę kapuścianą na nich zasiać. Siejąc kapustę późniéj to ją pchły objadają. Chcąc ją od mrozów i od pchłów zabezpieczyć, wykopiesz kilka cali głęboki rowek w koło rozsadnika, a w narożnikach tegoż wpośrodku rowku w bija się paliki, do których na 3—4' wysokie tyczki się przywiązuje. Następnie bierze się słomy snopek, związuje kłosami razem, a rozdzieliwszy na połowę (ten snopek) w sadza knuwim na pomienione tyczki tak, aby słoma stała w rowkach. Słoma naturalnie oprócz tego do

drążków powrósłami przymocować należy. Tak stawiając snopek przy snopku i przyrzuciwszy ziemią z rowku wyrzuconą stojącę teraz słomą, osiągniemy zapłocie chroniące rozsadnik od wiatrów i mrozów. W środku rozsadnika założymy ognisko, na którem jeźli się spodziewamy mrozu zapalemy ogień mały, podsycony zgniłym drzewem, darniną, lub węglem, bo więcéj dymu niż ognia potrzebujemy.

Jeźli się podczas posuszy obawiasz pchieł, to poléj wodą i przykryj na poprzek zagonów drągami, na które, gdy rosa opadnie i słońce zaświeci, słomianki czyli maty położysz. Jakkolwiek mozolną widzi się praca i wiele potrzeba zachodu to bardzo się wynagrodzi.

Naturalnie, że na rozsadnik wyszukamy ciepły kawałek ziemi w ogrodzie, zasłoniony od mrozów i nawałnicy. Na zimę pod rozsadnik wywozi się tłusta mierzwa, którą się przykopuje, sieje się zaś rzadko ile możności w radlonki ½ głębokie a 8' szerokie. Jeźli ziemia na zimę nie jest w powyższy sposób przygotowaną, a ziemia bardzo sypka, to zaraz w świeżą rolę rosadę się sieje i dobrze udeptuje. Chcąc atoli jeszcze być pewniejszym żeby flance silnie stały, suszonymi bobkami końskiemi w stanie sproszkowanym role się jeszcze posiewa. Najlepiéj sproszkować za pomocą cep jak to przy guanie wielokrotnie radzono.

Gdy tu mowy być niema, o uprawie kapusty w ogrodzie ale w polu na większą skalę, to niemożem pominąć, iż kapusta ciężkiéj, wilgoć zatrzymującą roli potrzebuje; najlepsza ku temu będzie glina obfitująca w humus, lub ziemia więcéj wapienna. Ziemie te atoli niemuszą być zanadto spoiste; mursz i grunt torfiaty mniéj także przydatny na uprawę kapusty. Chcąc mieć dobre kapusty żałować nie można pognoju, *) najlepszy gnój owczy. Klimat ma także wielki wpływ na urodzaj, ale przytem i wilgoć, dlatego po-

---

*) *Przypisek tłómacza*: Z tego też względu, że dużo mierzwy pod kapuste potrzeba a jednoroczny jest tylko z niéj użytek, sadząc na kapuśniku, powinniśmy kapusty w warzywnym polu sa-

lewać ją potrzeba. Sadząc kapustę, a chcąc mieć jak największe korzyści, powinien rólnik na wszystko zważać i nie powinno mu bydź nic za trudne. Kapusta sadzona na torfie lub błotach urość może czasami i duża, ale na ziemi wyżéj oznaczonéj urosłe głowy przynajmniéj o $^1/_3$ więcéj ważyć będą.

Jak już powiedzieliśmy na kapustę przeznaczoną rolę, wygnoić i uprawić należałoby w jesieni. Najlepiéj uprawić można role za pomocą łopaty lub rydla; na 10—14" głęboko przykopuje się nawóz, ale krychać pacyn zaraz nie należy; jeżli ziemia w kulturze, to będzie dostatecznie wschodzące zielska wypleść i zasadzić kapuścianą rosadę, jeżli ziemia surowa, a dawniéj jeszcze podobnie nie była uprawioną, to z wiosny raz drugi mierzwić należy, lub gnoić owcami (pforhen) poczem uprawiaj pługiem i bronami. Dwa a może i trzy razy orać, lecz miałko na 3—4" tylko późniéj znarzutkiem poznaczyć trzeba dla porządku. Kapustę sadzić będziesz w Maju, jeżli powietrze ci służyć będzie. Rośliny same, bez korzeni mieć powinny 6—8." Wradlonki sadzić nie masz, ale w rządki i to na krzyż co 2' np:

* * * * * * * * * *

* * * * * * * * *

* * * * * * * * * *

Sadząc rośliny uważać należy, by korzonki nie były pogięte, a nawet żeby się w tym stanie nie dostały do dziury kołkiem zrobionéj, przezco, przy rośnięciu rośliny, czyli przez umocowanie, korzonki by się zepsowały. Naj-

---

dzić. Dopukąd płodozmianów u nas nie było, to dało się to nasze marnotrawstwo wytłomaczyć, dziś atoli gdzie chodzi o wyprodukowanie jak najwięcéj i najlepsze, zważać należy na każdą drobniostkę. Tych co utrzymują, że kapusty innaczéj nie obrodzą się, jak tylko na kapuśniku, odsełam na pole Czeskie Marienbadu, Karlsbadd Franzensbadu w Prusach około Magdeburga etc, a nigdzie tam nieznajdziesz kapuśników, a przecież mają wyborną kapustę jakiéj tu jeszcze nie widać.

lepiéj jeźli łopatą się dziury robią. Jedna osoba znacznikiem poprzednio na krzyż oznaczone miejsce sztychować może (einstehen) to jest zapuścić prostopadle łopate jak do kopania, a potem tylko na przod tylec pchać trzeba. Druga osoba idzie, wstawi rośliny i przydeptuje nogą lekko dziury, aby roślina w ziemi się umocniła. Bardzo okazało się korzystnem przed sadzeniem umaczać rośliny w rozczynie z gnojówki i owczych odchodów lub ptasich, a nawet saméj tylko gliny. Następnie chronić trzeba rolę kapustą zasadzoną od zarostu, dopukąd głów nie dostanie i całą powierzchnią nie okryje liśćmi. Obsypywać nie należy, bo wtenczas wilgoć do głąbów nie dochodzi; zato dobrze jest często ziemię wzruszać to jest, obchakać. Niektórzy polewają przegniłą uryną bydlęcą lub w wodzie rozprowadzanym guanym i osiągają wielkie rezultata; postępowanie to nazywa się tuczeniem kapusty (das Maesten des Kohles).

Kilka jest rodzai kapusty, wszystkie zaś za pomocą nasienników samemu chodować można; wzrost zależeć atoli będzie od ziemi i uprawy.

Do największego gatunku należy: Brunszwicka lub Sztrassburska, szeroka płaska biała kapusta. Wiele ma liści, główki dosiągają do 15" średnicy, dlatego 3' na krzyż się sadzi. Gatunek ten, nie jest bardzo trwały w przechowaniu i dla tego powinna kapusta ta bydź do nowego roku z jedzona. *)

Kapusta Erfurtska jest cokolwiek zwięźlejsza, ale główki mniejsze, sadzi ją się na 2½ jedna od drugiéj.

Jeszcze mniejsze główki ma kapusta rosyjska i tylko na 2' odległości się sadzi. Ten to rodzaj kapusty jest naj-

*) Przypisek tłomacza. Niezgadzam się na takie dictum acerbum. Każda rzecz ulega zepsuciu, jeźli źle zrobione. W główkach nieprzeczę, że się psuje, ale zakiszona dotrwa do przyszłego lata, a nawet dłużéj. Niedziw że autor ma tylko na względzie głowy, bo niejada bigosu, a więc mniéj trudni się kiszeniem kapusty. Kładąc na spód beczki liść dębowy i soląc kapustę, to niezgnije, jeżeli ją się czysto utrzymywać będzie.

trwalszy i dla tego najprzydatniejszy na przechowanie, ma on główki okrągławe spiczasto zakończone.

Kapusta cukrówka (Zuckerhutkohl) jest najwcześniejsza, także pod nazwą Engelsbergskiéj i Windelstädtskiéj spiczastéj rychłéj kapusty znana. Téj to kapusty są dwa gatunki wcześna niska, i 2, wysoka wielka, odcienia zaś téj kapusty jako ś. Michalska, kapusta Biżam etc. nie należą do rólnictwa, lecz właściwe są ogrodowe, albo dla tego co sadzi je z umysłu, z upodobania. Wiele osób sadzi że byle duże główki to korzystna i pojąć nie mogą dla czego rolnicy przekładają małą kapustę ale *kto poznał* oba gatunki ten *mniejszym gatunkom da pierszeństwo.*

Chcąc sadzić wielką kapustę pod każdym względem wyborowéj roli, pominąwszy zbyt wielkie oddalenie 4', dlaczego 16 a nawet może 9 tylko roślin na I☐ pręcie stać może. Mała spiczasta kapusta sadzi się wrządkach na 2', a nawet 1½ odległości i tak pomieszczą się przynajmniéj 50 roślin. Sadząc mało głowiastą kapustę na téj saméj przestrzeni, co wielką, co do wagi przynajmniéj ⅓ więcéj. W przypadku zaś, że kapustę podjadki lub inne robactwo zjedzą, to nader wielkie będą golizny, gdy zasadzisz wielki gatunek. Przy sprzęcie najważniejsza dla chodującego kapusty, by dobre nasadki wybrał, w każdego człowieka zaś mocy leży chodować taką kapustę, jaka najlepiéj na jego roli się obradza, ale trzeba w tem być bardzo konsekwentnym.

Wybierając nasadki, trzeba tylko takie wybierać co formą i kolorom będą się równały tym roślinom jakie chcemy chodować. Zupełnieby ten sobie fałszywie postąpił i oszukałby siebie, ktoby wybierał najmniejsze, najgorsze głowy na rozmnożenie, bo nigdzie tak dobitnie przysłowie się nie potwierdza, jak właśnie przy wyborze nasadków, że skąpy sam siebie oszukuje. Wybierając nasienniki trzeba na to najwięcéj uważać, żeby głowy były zwięzłe i mocne, czego dojść można naciskając palcem. Jeżeli wtenczas nie robią się wklęsłości jest dobra, jeźli zaś jest miękka odrzucić ją

należy. Także uwzględnisz, wagę głowy, im cięższa, tem lepsza. Chcąc tylko chodować płaską, okrągłą kapustę, nienależy wybierać takich głów co się skłaniają do formowania narostu szpiczastego, chociażby i najtwardsze głowy i najcięższe były, a trzeba bydź w tem ostrożnym, bo zawsze takie głowy znajdziemy. Nasiennik trzeba wyrwać z głąbem i korzeniem, a im późniéj nasienniki z ziemi wyciągniemy tem przydatniejsze, tem plenniejsze będą. Dwojaki jest sposób przechowywania nasienników. Albo wstawi się je prostopadle w piasek, w sklepie lecz przewiewnym dobrze zaopatrzonym, albo związawszy korzenie, zawiesza się nasienniki na drągach. Obydwa sposoby są dobre, byle głowy chronić od zgnilizny którą przyciąga ociepla temperatura. Dobre bowiem przezimowanie ma wielki bardzo wpływ na dobroć i nasienie.

Nasienniki sadzić będziesz jak najwcześniéj z pozimku w dobrze uprawioną wymierzwioną rolę na zimę na 1 — 1 ½ i to tak głęboko, że głowa wystawać niepowinna. Przezto nasiennik się przymusza w górę wypuszczać, jeźli wilki to jest boczne wypustki spostrzeżesz, natychmiast je poobcinaj, ażeby całą siłę zkoncentrować w wypustku rodzić mającym. Z pobocznych bowiem odnóg zebrane nasienie, otrzymamy jak to doświadczenie uczy, tylko jarmuż. Dobrze jest tylko jednę gałęź czyli wypustkę zostawić, bo nasienie z dolnych np. gałązek wydaje głowy niespoiste. Ażeby poboczne gałęzie się nie rodziły, nasadki po 3—4 tygodniach ich wysadzenie przecina się na krzyż. Ma to przeżynanie i tę korzyść ze sobą, że gałązki nasienne długo niewypuszczając. przez wcięcie wyrasta, co się często zdaża, mianowicie u twardych głów. To nacinanie jest mianowicie u czerwonéj kapusty dość zwyczajną manipulacyą, gdyż nie tak prędko kiełkuje jak biała. Gdy szczep główny urośnie na 1' przywiązuje się dobrze do kołka, aby wiatr lub własny ciężar go nie pochylił ku ziemi. Pchłom zapobiega się, polewając często nasienniki wodą. Nasienie dojrzewa w Sierpniu, ale nie razem lecz pojedyńczo, dla tego też

stręki obierać trzeba pojedyńczo i zachować na przewiewiewnym spicherku, gdzie jeszcze lepiéj dojść muszą.

W rozprawie naszéj mowiliśmy tylko o siemienia sprzęcie na własną potrzebę, jeźli chodujemy na sprzedarz, inne łatwiejsze mamy metody.

Nad sprzętem główek, o wydajności, o sposobie paszenia jéj bydłem, inną razą się rozpiszemy. Zwracamy w końcu uwagę naszych współrólników na nieocenioną białą kapustę. Niema bowiem rośliny, ażeby na równéj przestrzeni tyle wydała pokarmu, ile kapusta. Sprzątano już z morgi 500 Ctr. białéj kapusty, 300 Ctr. jest to bardzo zwyczajny sprzęt.

XXXIV.

SPOSÓB PIECZENIA CHLEBA.

(*Wyjęty z popularnéj gazety homeopatycznéj Nr. b.*)

Niezawodną jest rzeczą, że zdrowe, pożywne pokarmy i napoje nieodzownie są potrzebnemi dla zdrowych i chorych. A ponieważ chleb pierwszy i główny po największéj części stanowi pokarm człowieka, a tem samem znacznie upływa na stan zdrowia jego, przeto nie od rzeczy będzie zastanowić się, jakim sposobem wypiekać można chleb dobry, posilny.

Dr. H. Klencke w wyborném dziele swojem: die Verfälschung der Nahrungsmittel und Getränke, Lipsk 1858, str. 232, mówiąc o chlebie, tak się między innemi wyraża: „Chleb nazwać możem wtenczas dobrym, kiedy dobrze się ruszył, na powierzchni znacznie jest wypukłym, nie mając pod skurką próżni wielkich, kiedy skórka zrumieniona nie spalona, kiedy przy uderzeniu z jednéj strony, z drugiéj słychać głos wyraźny, jasny nie głuchy, kiedy przy rozkrawaniu pachnie przyjemnie, ośródka nie jest klejowata, sklęsła, ale wiele drobnych, jednostajnych ma dziurek, przy naciskaniu palcem znowu się wznosi i wklęsłość powstała zarównuje się, kiedy nie ma smaku kwaśnego ni mdłego, a wreszcie nie ma twardawych, mącznych grupek w ośródce.“ Jakimże jednak sposobem uzyskać możemy chleb taki? Pytanie to wydaje się aż nadto być prostém i sądzićby nale-

żało, że odpowiedzieć na nie każda wstanie jest dziewka, która tyle już razy dobry chleb wypiekała. Odwołuję się jednak do sądu pań naszych, które niezawodnie przyznają, że wiele powyż wymienionych własności często nie dostaje chlebowi, który też dla tego staje się przyczyną nieraz niestrawności i innych jeszcze dolegliwości. Niechżeż nam przeto wolno będzie. podać sposób wypiekania chleba dobrego, podany nam przez Hirela, a ztwierdzony rozliczném doświadczeniem.

Z pół wiertela (55 funtów) mąki żytniéj weź trzecią część (18⅓ funtów) i zarób wieczorem przed pieczeniem w dzierzy z 1 funtem 20 łót. kwasu, 1 funt soli i 20—24f. wody ciepłéj 28—30° Reaumura, a to w ten sposób, że kwas i sól w środek mąki wmięszasz, a wtedy dopiero za pomocą wody ciasto urobisz rzadkie, które mąką posypawszy, przez noc na ciepłem miejscu pozostawisz. Nazajutrz znajdziesz ciasto dobre ruszone i zgęściałe. Wtenczas zrób w ciescie zagłębienie, nasyp w nie jeszcze 1 funt soli, dodaj 8—9f. wody ciepłéj 60° R. i przerób rozrzedzone ciasto resztą mąki, pozostałemi 36⅔ f. którąś przez noc wygrzał na ciepłem miejscu. Skoro ciasto dwiegodziny postało, trzeba z niego chleby porobić. Ważną teraz jest rzeczą, aby piec był rozgrzany na 160—200° R. a chleb nie dłużéj w nim pozostał, aż się nie utworzyła skórka brunatnowa. Takim sposobem otrzymasz z 55 funt. mąki 70 do 72 f. chleba. Jest w nim taki stosunek: 110 części mąki, 56—60 części wody, 4 części soli a 3 części kwasu. Tak uzyskamy chleb to ma przed innemi za sobą, że tylko 40% wody w sobie mieści, kiedy zwyczajny chleb często nad 45% zawiera, że przytem łatwo się trawi, zdrowym jest i smacznym.

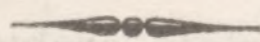
Chceszli próbę na mały zrobić rozmiar, stosunek powyż podany ściśle zachować powinieneś. Tak np. chcąc zamackę mąki (6 funt. 28 łót.) wypiec, wtedy wieczorem zaczyniasz 2 funt. 9 łót. mąki 4 łótami soli, 6½ łót. kwasu i 2¾ funt. wody ciepłéj 28° R. nazajutrz dodajesz jeszcze

4 łót. soli i dobry funt wody ciepłéj 60° R. i przerabiasz z pozostałą mąką (4 funt. 19 łot.); po dwóch godzinach porobisz chleby, w piec wsadzisz, a otrzymasz $8^5/_8$—$8^3/_4$ funt. chleba wybornego.

Przypisek. Pogiale obszerne porobił poszukiwania, aby pożywność rozmaicie wypiekanego chleba wypośrodkować, i użył na ten cel chleb wojskowy, ponieważ w pewien stały sposób bywa zarabiany i wypiekiwany. W Francyi jak wiadomo dostaje żołnierz chleb przenny, w Niemczech żytni. Chleb dla wojska francuzkiego składa się z przennéj mąki, po oddzieleniu wprzody przez pytel 15 do 20% otrąb. Ponieważ ilość saletrorodu (azotu) najpewniejszą stanowi miarę pożywności pokarmów, Pogiale ilość tegoż w 100 częściach chleba, wypieczonego w cieple 120° Celsjusza, poszukiwał i następne zrobił spostrzeżenie.

Francuski chleb wojskowy zawiera saletorodu	2,26%
Badeński chleb wojskowy zawiera saletrorodu	2,24%
Piemoncki	2,19%
Belgijski	2,08%
Holenderski	2,07%
Wuertenbergski	2,06%
Austryacki	1,58%
Hiszpański	1,57%
Frankfurtski	1,44%
Bawarski	1,32%
Pruski	1,12%

Z tego wynika, że francuski chleb wojskowy najwięcéj, pruski najmniéj jest pożywny.



XXXV.

Jak można z maślanki ser dobry robić.*)

Maślankę przegotowuje a potem chłodzi, poczem ją się zlewa do formy od sera lub worek z grubego płótna, by serwadka odciekła. Otrzymany tworóg soli się, w okolicy używane korzenie dodajemy. Następnie się mięsza, i dodaje na 1 f. tworogu 1 łyżkę rumu lub cognacu i znów się urabia i formuje w dowolne formy. Gdy tak sporządzony ser uschnie na wolnym powietrzu, zawija się w białe płótno, które się pierwéj macza w serwadce. Tak przyżądzony, kładzie się do jakiego glinianego naczynia hermetycznie zamkniętego i wstawia się na ciepłe miejsce. W 4 dni ser taki już pożywać można; im starszy atoli tem lepszy, nawet od sera zwyczajnego.

*) Allgemeine Landwirthschaftliche Zeitung von Richard Glaß, Leipzig, III. Jahrgang Nr. 32.

XXXVI.

Sposób fabrykowania mączki kartoflanéj.*)

Wypłukawszy dobrze kartofle, kraje się takowe w kawały 1/4 grube za pomocą maszyny do korzeni krajania. Temi to kawałami napełniają się kosze do 3/4 ich miąższości i zanurza się je w roztwór solny na 48% R. rozgrzany. W roztworze solnem stoją 30 minut, poczem je do komory także na 48% R. ogrzany się zanosi, i tam przez 12 godzin pozostają. Pocąc się kartofle, nabierają sypkości (Mehlprozeß) i tym to sposobem otrzymujemy mąkę, używaną na makarony etc.

*) ibidem N. 34.

XXXVII.

Marchew jako pastwa dla koni.*)

Miara owsa zmieszana z miarą marchwi, równa się dwom owsa, nie dla tego by marchew zawierała w sobie taką samą ilość części pożywnych co owies, lecz dla tego, że przez marchew organa trawiące lepiéj karm przyjąć mogą. Konie owsem paszone nietrawią wszystkiego owsa a gdy pożyty, dużo go w odchodach odchodzi. Dodając atoli koniom codziennie marchwi żołtéj małą porcyjkę, która zaostrza im apetyt, trawią lepiéj daną im karm i spożywają chętnie, nawet gorsze siano któreby bez tego dodatku nogami stratowały.

Tyle nam daje Ohio Tarmer o sposobie tym paszenia szczegółów, nasze zaś własne doświadczenia potwierdza zupełnie powyższe orzeczenie. Że konie sposobem ninejszem paszone, nabierają tuszy i świecą się. Marchew na wiosne koniom dana chroni je od wielu chorób. Naturalnie jak w niczem, tak i tu przesadzać nie wolno. Paszenie pracujących koni li tylko marchwią, jak to w Niemczech

---

*) ibidem N. 33.

radzą, jest zupełnie niedostateczne. Wszelkie zaś wynikłe szkody, zwykle paszeniu marchwi przypisywane, wytłomaczą się przekroczeniem miary.*) Dając na konia, który miernie pracuje 3 części owsa i 1 — 2 części marchwi a przytem zwykłą porcyę siana, bardzo dobrze wyglądać może. Zwykle używałem białą marchew bydelną na karm dla inwentarza, która się swą wydajnością od drugich odznacza.

*) Confer Weterynarya p. Łyszkowskiego.

XXXVIII.

Pożeranie prosiąt przez maciory.*)

I temu zapobiedz można, zmywając krzyć prosięcia dekoktem aleozorem i przez baczne uważanie na maciory. Maciory o pożeraniu swego płodu niemyślą, gdy się je w czasie prosienia w wodę do picia zaopatrzy. Radzą także poddawać w małych kawałkach świńskie mięso solone, co je od nałogu tego odzwyczaja, nawet w razach, gdy już kilka prosiąt poprzednio maciora pożarła. Naturalnie, że lepiéj poddawać w czasie prosienia, bo się unika wszelkich szkód. Jeszcze lepiéj jeźli się to mięso daje przed prosieniem na 10 — 14 dni regularnie pasąc.

*) Allgemeine Landwirthschaftliche Zeitung von Richard Glaß, Leipzig III. Jahrgang Nr. 32.

Sprostowanie

pomyłek drukarskich w Poszycie 2. Ziemianina na r. 1859.

Str.	72	wiersz	12 od góry,	zam.	na, czytać za,
„	72	„	17 „	„	przemysłowa, cz. przemysłowo,
„	77	„	16 „	„	one ją zostawiły, cz. zostawały,
„	78	„	1 od dołu,	„	oświecenie po domach, oświecenie dziś, cz. oświecenie po domach dziś,
„	80	„	21 od góry,	„	nakonide, cz. nakoniec,
„	81	„	2 od dołu,	„	jeczsze, cz. jeszcze,
„	89	„	1 od góry,	„	kiady, cz. kiedy,
„	89	„	2 „	„	a, cz. i,
„	89	„	2 „	„	aboż, cz. alboż,
„	89	„	12 „	„	truki, cz. tronki,
„	91	„	5 „	„	wzchodow, cz. wschodów,
„	91	„	12 od dołu,	„	muzygi, cz. muzyki,
„	92	„	9 od góry,	„	pożądaniem, cz pożądaniom,
„	94	„	16 „	„	położenie, cz. położenia,
„	97	„	13 od dołu,	„	rolnictmem, cz. rolnictwem,
„	101	„	4 od góry,	„	odbyał, cz. odbył,
„	107	„	8 „	„	rządzić, cz. urządzić,
„	107	„	13 od dołu,	„	do komissyi, która się urządzeniem zajmie wystawy należą Panowie, cz. Na Sędziów do przyznawania Nagród wybrano Panów (vidi §. 4 powtóre Programu Wystawy str. 113),
„	109	„	5 od góry,	„	logicznością po przed, cz. logicznością przed,
„	111	„	1 od dołu,	„	U, położyć N,
„	116	„	6 „	„	zobić, cz. zrobić,
„	117	„	3 od góry,	„	słedziony, cz. sledziony,
„	125	„	7 „	„	Kaźmy, cz karmy,
„	125	„	9 „	„	wływom, cz. wpływom,
„	131	„	10 „	„	zapoznaną, cz zapomnianą,
„	134	„	10 od dołu,	„	urz z koniczem, cz. uraz z koniczem,
„	135	„	6 „	„	wypłanają cz wypleniają,
„	139	„	16 od góry,	„	wływów, cz. wpływów,
„	139	„	14 od dołu,	„	trzywać cz. trzymać,

St.	143	wiersz	1 od góry,	zam.	podozmienne, ma być płodozmienne,
„	147	„	„	„	płodoziemne, cz. płodozmienne,
„	152	„	19 od dołu,	„	wływ, ma być wpływ,
„	158	„	2 od góry,	„	masowane, ma być murowane,
„	158	„	17 „	„	żalucynemi, cz. żaluzynemi,
„	159	„	8 „	„	wystawującym, cz. wystawiającym,
„	162	„	3 „	„	Panów Agranomów, cz. panom agronomom,
„	164	„	11 „	„	kam, cz. karm,
„	177	„	10 od dołu,	„	zlekko, cz. lekko,
„	180	„	12 „	„	walnym, ma być wolnym,
„	186	„	17 od góry,	„	Angii, cz. Anglii,
„	195	„	9 „	„	pociągnać, cz. pociągnąć,
„	203	„	12 „	„	wyjętki, cz. wyjątki.

XXXIX.

Pogląd jeograficzny na produkcyą zboża.

Jeżeli jaka wiadomość powinna zainteresować ziemian naszych, to zapewne „krótki pogląd na produkcją zboża“; gdybyśmy dokładne w tém względzie posiadali wiadomości, mielibyśmy jasne wyobrażenie w zmienionych teraz stosunkach kommunikacyjnych, co ma być przedmiotem prac naszych w gospodarstwie naszém wiejskiem? cō mamy produkować, jakim kierunkiem gospodarstwa nasze postępować mają? czy zostać przy produkcyi zboża, onę pielęgnować? czy zmienić te stosunki np. na produkcyą więcéj produktów zwierzęcych. Pogląd jeograficzny na produkcyą zboża w Journal d'agriculteur praticien ogłosił nam pan Saurey, który kollegom rolnikom dać poznać uważam za stósowne, a który nam wiele światła rzuci na stan rolnictwa w Europie.

Autor mówi: Nadzwyczajnie jest trudno mieć dokładne z obcych krajów wiadomości o produkcyi zboża, które na targi Europy przybywa. Jakkolwiek bądź, starałem się, wyczerpać z list wywozów zboża u rożnych narodów o ile się dało i przystępuję do rzeczy.“

Szwecya i Norwegia produkują bardzo mało pszenicy. Główną żywnością tu ludzi są perki i żyto. Wiemy iż cerealia nad 60 stopni północnéj szerokości niedojrzewają; część a Szwecyi, która produkuje pszenicę leży niżéj linii, i zaopatruje swem zbożem miasta. Roczny wywoz wynosi

w przecięciu 15,000 hektolitrów (Hektoliter = 100 Letrów = 1 szfl. 13 meców żyta).

Rossya produkuje wiele zboża, które wychodzi z kraju tak w północnéj jak z południowéj Rossyi. Porta Archangelu, Rygi i Petersburga, są portami dla wychodzącego zboża z najbliższych okolic. Archangel nad Białem morzem położone, zaopatrzony bywa zbożem przez krótkie lato, za pomocą rzek Dziwny, Onega, Mezen, które kanałami z Wołgą są połączone, zbożem z Syberyi. Prowincye wschodnie przywożą swe zboże do Rygi a Petersburg zaopatrzonym bywa podczas lata Newą, a zimę przez transport lądowy Archangel exportuje rocznie 50,000, Riga 100,000, a Petersburg 600,000 hektolitrów.

Rossya południowa wywozi swe zboża do morza Czarnego Azowskiego i do Dunaju. Odessa jest najważniejszym punktem tego handlu. Odessa przyjmuje wszystko co rzekami Dniestrem, Dnieprem i Bugiem przychodzi, nadto znaczne zapasy, które wołami przyprowadzają z okolic Podola i Wołynia. Obliczają ilość zboża exportowanego z Odessy na 5 milionów hektolitrów. Pomniejsze porta morza Azowskiego, dostają zboże z małéj Tartaryi i z stepów, które pomiędzy Kaspijskiem i Czarnem morzem leżą. Główny dowóz do Azowskiego morza jest Donem. Wszelkie zboża ztąd przychodzące są mocno poszukiwane przez kupców angielskich.

Nie łatwą jest rzeczą, ilość tak z Azowskiego jak Krymu wyprowadzonego zboża oznaczyć, najmniéj obliczają go jednakże na 2,500,000 hektolitrów.

Ogólną summę exportu Rossyjskiego otrzymują zwykle na 8,250,000 hektolitrów.

Prussy. Wzbogacone prowincyami polskiemi wywożą rocznie 2,000,000 hektolitrów. Gdański, Królewiec, Rosztock i Szczecin są portami exportującymi zboże.

Zboże to jest wyborne, poszukiwane przez kupców angielskich.

Port w Hamburgu jest spichlerzem zboża z Hanno-

weru, z prowincyi zachodnich pruskich, z Czech, Saxonii i innych krajów nad Elbą. Meklenburg produkuje rodzaje pszenicy gorszych gatunków, które z produktami innych okolic mieszają. Export zboża z Hamburga oblicza się na 1,600,000 hektolitrów.

Niederlandy. Dawniéj dostarczała Hollandya całéj Europie pszenicy i handel transportowy był powodem iż ją *le roulier des mers* nazywano. Dzisiaj Anglia i Francya są *paniami* handlu morskiego. Pomimo tego ich gallioty pokazują się w portach gdzie handel zboża kwitnie. Wywóz pszenicy obliczają na 700,000 hektolitrów.

Belgia produkuje wiele zboża, lecz nic nie wywozi. Ilość zboża wywożoną z Państw mniejszych niemieckich obliczają na 500,000 hektolitrów.

Anglia, która uprawia 2,000,000 hektorów pszenicy rzadko wywozi zboże. W latach, gdzie zboża chybiają, wprowadza bardzo wiele na własną potrzebę. Z wszystkich państw Europy Anglia najwięcéj potrzebuje zboża obcego; przyjmują ogólną potrzebę na 15,000,000 hektolitrów.

Francya wywozi zboże w latach urodzajnych a wprowadza w latach nieurodzajnych. Co roku (1816 do 1855 mil) ogólna summa importu przenosi liczbę exportu o 37,000,000 hektolitrów zboża i mąki, co w przecięciu wynosi 900,000 hektolitrów. Statyści utrzymują, iż Francya w 8 latach przez siedm nie potrzebuje zboża i lata 1846, 1847, 1853, 1854, 1855 są latami wyjątkowemi.

Szwajcarya potrzebuje zboża obcego, nie wyżywia się swojem zbożem.

Austrya. Pomimo urodzajnéj ziemi w swych krajach przez Triest wprowadza dużo zboża, w skutek wiele lat nieurodzajnych.

Sardynia nic nie wywozi, musi wyżywiać ludność, która pszenicy nie sprząta.

Toskana i Państwa rzymskie są w tym samym *położeniu* co i Sardynia.

Sycylia była dawniéj spichlerzem Rzymu. Istnieje tu zakaz wywozu zboża.

Hiszpania byłaby krajem exportowym, gdyby lepiéj uprawiano ziemię, lecz zamiast wywozić zboże, przychodzi do Hiszpanii mąka amerikańska.

Portugalia jest w tém położeniu co Hiszpania. Rolnictwo nie zrobiło tu żadnych postępów.

Grecya nie wywozi więcéj na 100,000 hektolitrów, lecz jest na drodze ulepszeń gospodarczych.

Turcya ma znaczny wywóz zboża. Zboże z Rumelii idzie do Adrianopolu i do Archipelagu. Konstantinopol jest magazynem ładunków okrętowych, które z Odessy i z innych portów morza Czarnego przybywają, jakotéż z Syryi i małéj Azyi. Bulgarya, Wołoszczyzna, Mołdawia i inne tureckie posiadłości wywożą zboża w porta Dunaju do Gałacza i Ibraiła, albo do Warny nad morzem Czarnem.

Mołdawia produkuje białą przenicę. Wołoszczyzna i Bulgarya inne gatunki. Ogólny wywóz zboża z Turcyi przyjmują na 4,500,000 hektolitrów.

Egypt jest krajem wiele produkującym, a zboże jego tak wyborne, iż angielscy kupcy je natychmiast na targi londyńskie zakupują. Wywóz zboża w Egyptu liczy się na 1,600,000.

Jeżeli kanał przez Suez będzie wykonanym, natenczas morze Srodziemne otrzyma znaczny dowóz zboża z równin Etiopii i z brzegów Czerwonego morza.

Wiele części *Azyi i Afryki* produkują pszenicę na własną potrzebę służącą i na targi europejskie nie przybywającą.

Ameryka dostarcza Europie wiele zboża i mąki, lecz ilość jéj wysyłek jest mniejsza jak z Czarnego morza. Amerykanie przywożą nam tylko wtenczas zboże, gdy po targach europejskich zboże znacznéj ceny nabyło: Mają dwa miejsca exportowe Amerykanie, t. j. Australią i Kalifornią. Przywóz zboża z Ameryki dochodził już do 4,800,000 hektolitrów.

Następna tabella wykaże nam roczny i przecięciowy wywóz zboża z różnych zboże produkujących krajów:

Szwecya i Norwegia	15,000	hektolitrów.
Rossya	8,250,000	„
Dania	800,000	„
Prussy	2,000,000	„
Hamburg	1,600,000	„
Niderlandy	700,000	„
Mniejsze Porta niemieckie	500,000	„
Grecya	100,000	„
Turcya	4,500,000	„
Egypt	1,600,000	„
Ameryka	4,800,000	„

K.

XL.

Wapna hidrauliczne i cymenty.

Wapna hidrauliczne mają tę własność, że nie tylko w powietrzu i na sucho, ale także w miejsach wilgotnych i w wodzie pręko kamienieją. Ciała, które zmieszane z czystym węglanem wapna, z wapnem tłustem, nadają mu własność twardnienia w wodzie, są to cymenty. Tak wapna hidrauliczne jak i cymenty są rodzime albo sztuczne. Wapno hidrauliczne z własności swych, jest materyałem wyśmienitym do wszelkich budowli na sucho i mokro, a w szczególności do murów fundamentowych, piwniczych i podporowych, do brukow do narzucania fasad, do gzymsów i innych na powietrze wystawionych ozdób, do polep, do wiązania dachówek na dachach, do podłóg w piwnicach i kuchniach, do podkładów przy brukowaniu asfaltem i do dróg zwirowanych, do chodników, wodozbiorów i posadzek w roszczarniach słodu, do kadzi na słodziny, do sadzawek w ogrodach, do studzien i ścieków, rynsztoków, kloak wodociągów, wybrzeży, kanałów, śluz, tam, murów odwodnych i upustów u młynów do mostów, portów, doków i t. d.

Do wszelkich tych budowli, jeżeli mają być trwałe, a więc nie często odnawiane i naprawiane, i tem samem nie wymagać ciągłych kosztów i nie zniweczyć się przedwcześnie, wapno hidrauliczne jest nie odzownie potrzebne.

Na wybrzeżach wystawionych na przepływ i odpływ morza, i gdzie tylko w czasie odpływu morza budować można, szczególną jest korzścią, jeźli zaprawa wapienna przed nastaniem przypływu morza tak dalece stwardnieje, że fali oprzeć się może. Szybkie stwardnienie jest też szczególnie wielką korzyścią w klimatach zimnych, w których mrozy i przymrozki naprzemian z odwilżą, przyczyniają się do niszczenia dzieł budowlanych.

Najlepsze wapno hidrauliczne spaja nawet pod wodą już w 2 do 4 dni, a w przeciągu miesiąca staje się bardzo twardem. W 6ciu miesięcach podobne jest do kamienia wapiennego; jeźli się go rozbije, to pęka w kawały z odłamem muszlowym i daje się politurować. Wapno hidrauliczne rozrabia się na zaprawę tylko wodą czystą lub téż przydaniem piasku czystego. Zaprawa hidrauliczna, należycie przyrządzona i z stósowną ilością kamieni drobno rozbitych i związać się dających, w masę jednolitą wymieszana, daje tak zwany *beton*, z którego tworzyć można tak na wolnym powietrzu jak w wodzie marylam, które według przymiotów użytego wapna hidraulicznego, w kilka godzinach, dniach tygodniach lub miesiącach twardnieje w jedną masę, w któréj według okoliczności materyał wiążący przewyższa wzięte to tego kamienie w mocy i twardości. Z betona więc można tak w wodzie jak na wolnym powietrzu stawiać budowle wszelkiego rodzaju, a mury ich tworzą jak gdyby kamień jednolity. Dla tego téż dają się z betona budować sklepienia, nie przydając murom grubości. W krajach gdzie bywają mocne mrozy, należałoby brać się do budowania wcześnie po ustaniu mrozów, i równie wcześnie zaprzestawać, aby przed nastaniem mrozów roboty betonowe zupełnie stwardnieć mogły. Dzieła do wzmocnienia i ochrony brzegów lub regulowania rzek, można w okolicach nie mających dużych kamieni ale posiadających kamień drobny runiony i cegłę, z wielkich brył betonu budować, a niektóre ich części nawet całe na raz ulać. Jeżeli zaprawa hidrauliczna już sama z siebie wysoką ma wartość jako materyał

wiążący, nierozpuszczalny a w wodzie i w niéj mocy i twardości nabywający, to takowa jako środek do otrzymania betonu jest nieocenioną.

Wiadomo, z jakiemito trudnościami z jaką pracą i kosztami połączone jest łamanie, sprowadzanie, obrabianie i osadzanie kamieni szosowych; jak wiele przy obrabianiu traci się przez okruchy; ile to kosztów i zachodu potrzeba na zakładnie gródz, i pozbycie się wody, aby następnie pod jéj poziomem módz na sucho murować. Równie mocne fundamenta i mury można zakładać z betonu z znacznem oszczędzeniem czasu, pracy i kosztów. Okruchy odchodzące przy obrabianiu kamieni budowlanych, wynoszą $1/8$ do $1/6$ częsci saméj obrobionéj masy kamieni; taką samą część całego kosztu budowli czynią niekiedy koszta zastawów wodnych. Te n. p. przy budowie mostu łańcuchowego na Dudaju między Budą i Pestem wyniosły niemal milion złr. m. k.

Z betonu zbudowane są już przed laty z dobrym skutkiem wybrzeża nad rzeką Ill opływającą część Strasburga, starem miastem zwaną; również wymurowano wiele śluz przy kanale Ś. Dionizego i ś. Marcina pod Paryżem; a jeden z najnowszych i najokazalszych przykładów zastósowania betonu mamy w nowo zbudowanéj w roku 1854 śluzie upustnéj u kanału Franciszka w województwie Serbskiem naprzeciw miasteczka Batina. Na tym kanale chodzą okręty z ładunkiem 8 do 10 tysięcy centnarów. Sluza ma długości 380 stóp, w przestrzeni w świetle stóp 30, dno jéj na 8 stóp grube, ściany 28 stóp wysokie, z grubością 6 stóp u góry a 8 do 14 stób u spodu. Fundament, spód, i ściany wraz z głowami sluzy są z samego betonu jak gdyby ulane.

C. K. inspektor budowniczy p. Michalik zrobił projekt do téj sluzu i wykonał jéj budowę. Wysokie c. K. Ministerium handlu, przemysłu i budowli publicznych rozporządziło aby z jedenastu krajów koronnych wysłano w to miejsce inżynierów, szczególniéj w budownictwie wodnem biegłych, aby mogli zgłębić praktycznie sposoby przy budowie téj śluzy używane. Z Galicyi wysłało tam wysokie c. K. Na-

miesnictwo autora niniejszéj rozprawy; ten więc, ile mu się zdaje, wywiązuje się choć w części z obowiązku swojego, jeźli uwadze ziomków swoich poleca wapno hidrauliczne, cymenty i betony.

U starożytnych ważną odgrywała rolę pucolana rodzima, w średnich zaś wiekach *pucolana* jest to masa pochodzenia wulkanicznego, szaro-trus-zółtawa lub czerwonobrunatna, bez połysku, w odłamie wielkomuszlowa; znajduje się w wielkiéj ilości między Puzzoli a Neapolem i w pobliżu Rzymu. *Jas* jestto również mieszanina wulkanicznego pochodzenia ziemista, brudno-żółtawa w szary i brunatny kolor wpadająca, dziurkowata także mniéj lub więcéj zbita; wydobywają ją nad brzegami Renu, szczególiéj pod Andernach. Oba te materyały są w handlu albo w okruchach, albo też i to najczęściéj w beczkach już na bardzo miałki proszek zmielone; ale z dawna już używane są litylko na cyment, a to w ten sposób, iż część stósowną jednego lub drugiego miesza się z wapnem tłustem, aby się stało wodotrwałem, a do téj mięszaniny przydaje się czystego piasku w stósownéj ilości, według tego jakie przeznaczenie ma mieć zaprawa.

Podziśdzień są jeszcze budowle rzymskie, do których pucolana była użyta; przetrwały one szesnaście wieków, a jeszcze opierają się gwałtowności fali morskiéj. Wyborności trasu mamy dowód w pysznych utworach architektonicznych wieków średnich i w niektórych zwaliskach nad Renem.

Odkryty w nowych czasach *Santorin* na wyspie archipelagu greckiego tegoż nazwiska, jest także dobrym cymentem krzemionkowym, i używają go do budowli wodnych na wybrzeżu Dalmacyi; jednak zaprawa z niego o tyle tylko trzyma się twardo, o ile ciągle jest podwodą; przy zmiennym stanie wody, gdy na przemian jest mokrą i suchą, rozpuszcza się w masę łatwo się ścierającą. Atoli materyały te budowlane im są dalsze od miejsca gdzie je kopią, tem też droższe. Dla tego to oddawna starano się sztuką uzy-

skać masy, mogące je w skutku zastąpić. Próbowano rozmaitych sposobów gaszenia wapna tłustego, i brano się do najdziwaczniejszych mieszanin; w dawnych dziełach naukowych natrafiamy przepisy nieustępujące bynajmniéj w długości receptom aleopatów przed Hahnemanem, a które najczęściéj tylko na pojedyńczych miejscowych powodzeniach opierały się. Bardzo często cegłę i dachówkę tłuczono w stępach na miałki proszek, i po przesianiu, albo same albo z przybraniem czystego piasku mieszano z wapnem tłustem w rozmaitym stósunku i w rozmaicie odmienny sposób. Ztądto weszły w modę zaprawa czerwona i zaprawa Loriota; jednak po pięćdziesięciu latach przekonano się, że mieszaniny te nie zawsze dobry dawały skutek; zresztą istotna ich różnica od zaprawy z wapna hidraulicznego i cymentów jest w tém, że lubo pod wodą także z czasem twardnieją, jednak bezpośrednio nie prędzéj z wodą stykać się powinny aż całkiem wyschną. (Architektura obejmująca wszelki gatunek murowania i budowania, przez H. Hr. A. Sierakowskiego. Kraków 1812). Maillard: Sammlung von Versuchen über die Eigenschaften und Zubereitung der verschiedenen Cemente zum Cementmörtel, 2te Auflage, Pesth 1820. Do wapien hidraulicznych najprzedniejszych i wyprubowanych liczy się tak zwany cyment rzymski, od sześćdziesięciu lat w użycie wprowadzony i we wszystkich krajach słynny. Przewyższa go jeszcze nowy cyment portlandzki.

Cyment rzymski otrzymuje się przez prażenie. Brane do tego ciała kopalne są to kalje wapienne, które pojedyńczo porozrzucane leżą w rozwalistych pokładach gliny, lub okrąglice nieco płaskawe. Znajdują się zaś takie kule najzwykléj w owych pokładach gliny, które w formacyi oolitu idą na przemian z wapieńcami, i w owych glinach, które po nad kredami leżą; a że Londyn stoi na takim pokładzie, gliny takie nazwano London elaj.*)

Znachodzą się nad brzegami Tamizy, na wyspach

*) Nieznamy tego wyrażenia. P. R.

Shepey, Wight, Thamet na pobrzeżach Benta, Jorkshire, Sommersethshire, Derbyshire, na wybrzeżu morskiem, gdzie woda spłókając glinę tych warstw bale takie w wielkiéj mnogości osadza.

Przed 54 laty ogłosił Lesage, że podobne kamienie cymentowe znachodzą się na przeciwległem wybrzeżu we Francyi pod Boulonge, a jednakowości ich z angielskiemi dowiodł późniéj Drapier przez rozbiór. Nazywają je tam gelets de Boulonge, znajdują się jako ryń, są barwy rdzawo brunatnéj, twarde do przełamania trudne ciężkości gatunkowéj 2, 16, jednak zbyt rzadko natrafiają się, aby ich zbieranie na wielką miarę, mogło być zyskowne.

Cyment rzymski, w tym stanie jak go do użycia biorą, wygląda jak piasek drobnoziarnisty, miękki w dotknięciu, barwy jasno-brunatny. Czy to sam czy też zmieszany z piaskiem czystym i ostrym, i zarobiony z wodą na ciasto nieco gęste, twardnieje na powietrzu lub w wodzie w 10 do 15 minutach, a w niespełna godzinę kamienieje zupełniéj. Między innemi użyto go przy budowie mostu Waterloo i nowego londyńskiego mostu na Tamizie w Londynie; a niektóre jak n. p. tunel pod Tamizą nie byłyby mogły bez tego cymentu wcale być wykonane.

Przyrządzanie cymentu portlandzkiego jest zawsze jeszcze tajemnicą, użyte do tego ciało kopalne jestto bez wątpienia jakiś margiel, jak to nieco niżéj zobaczemy.

Nadinżynier francuzki Mallet doniosł towarzystwu zachęcającemu (Sociéte d'encouragement), iż zwiedzając w roku 1824 fabrykę cymentu rzymskiego, widział graniastosłup sterczący z muru wolno w kierunku poziomym jak gdyby belka; graniastosłup ten składał się z 18u cymentem spojonych cegieł. Dokładniejsze jeszcze wyobrażenie o wielkiéj sile wiążącéj cymenta tak rzymskiego jak pordlandzkiego dają doświadczenia porównawcze odbyte w r. 1843 na tym placu, gdzie teraz stoją nowe gmachy parlamentu:

Murowano z cegieł graniastosłupy wolno leżące w wobu końcach podparte.

Używając cymentu rzymskiego do murowania, tak iż na jedną część cymentu wzięto 1 część piasku, pokazało się, że graniastosłup przełamał się pod ciężarem 266 funtów (na wagę wiedeńską zamienionych) a przy użyciu cymentu portlandzkiego do murowania biorąc:

na 1 część cymentu	1 cz. piasku, przełamał się pod ciężarem	„ „ „ „	529 fnt.
„ 1 „ „	2. „ „	„	409 „
„ 1 „ „	3. „ „	„	324 „

2. Graniastosłup, na dniu 10tym próbowany, przy użyciu cymentu rzymskiego do murowania biorąc:

na 1 część cymentu	1 cz. piasku przełamał się pod ciężarem	„ „ „ „	214 fnt.

a przy użyciu cymentu portlandzkiego biorąc:

na 1 część cymentu	1 cz. piasku, przełamał się pod ciężarem	„ „ „ „	699 fnt.
„ 1. „ „	2. „ „	„	808 „
„ 1. „ „	3. „ „	„	561 „
„ 1. „ „	4. „ „	„	514 „

3. cegły łączono z sobą cymentem, tak aby z muru wolno wystawały.

A. Z cymentem rzymskiem mianowicie:

a. Łącząc cegły czystym cymentem, trzymały się z sobą w powietrzu 17 cegieł;

b.	Łącząc cym. w którym była 1 cz, cym. a 1 część piasku, trzymało się	„	„	14 cegieł
c.	„ „ „	1. „	2. „	11 „
d.	„ „ „	1. „	3. „	9 „

Przełamanie się nastąpiło zawsze w samem spojeniu cegieł:

B. Z cymentem portlandzkim, mianowicie:

a. Łącząc cegły czystym cymentem, trzymało się z sobą wolno w powietrzu „ „ „ „ 22 cegieł;

b. Łącząc cym. w którym była 1 cz. cym. a 1 cz. piasku trzymało się sobą „ „ „ „ 23 cegieł.
c. „ „ „ „ 1. „ 2. „ 21. „
d. „ „ „ „ 1. „ 3. „ 20. „
e. „ „ „ „ 1. „ 5. „ 22. „

Przełamanie się nastąpiło w samychże cegłach w złączeniu cegły z murem.

Graniastosłup, jak przy próbie 2, murowany cymentem porlandzkim, ale dopiero po 14 dniach próbowany, wytrzymał nawet ciężar 1122 funtów zanim się przełamał; z kąd się pokazuje, że siła spojna tego cymentu przez dłuższy czas wzrasta.

W roku 1845. odbywano w fabryce cymentu portlandzkiego kilka doświadczeń, których następujące były wypadki.

Bardzo twarde cegły spojone cymentem portlandzkim pana Maudé, uderzane z wielką siłą o kowadło żelazne, a jakkolwiek cegły trafiały na kowadło, czy w samym kierunku spojenia czy też prostopadle do niego, złamanie się nie nastąpiło nigdy w spojeniu, lecz w innem jakiem miejscu w samejże cegle. Cegły grubą warstwą cymentu portlandzkiego spojone, i umocowane w ścianie przełamały się dopiero po przywieszaniu ciężaru 10 centnarów. Cegły na jakie 1½ cala w mur wpuszczane, tkwiły w nim mocno jeszcze przywieszonym ciężarem 13 centnarów i przełamały się dopiero po gwałtownych uderzeniach. Przy odłamaniu się wyrwały z sobą część muru w którym były wmocowane.

Przy trzeciéj próbie z cegłami w rząd z sobą spojonemi i z wolna zawieszonemi, przełamały się dopiero od ciężaru 13 centnarów i to obok spojenia. (Journal für die Baukunst von Crelle; 23. Band, Berlin 1846 S. 370 i 371).

Przez długi czas nie umiano zdać sobie sprawy z osobliwych własności pucolany, trasu, cymentu rzymskiego i wapna hidraulicznego rodzimego, trafem tylko używanego.

Długo dzieliły się zdania co do tego, którego części składowe nadają im te własności, i jaki musi być wzajemny stósunek tych części, aby modz wodotrwałość aż do pewnego stopnia uzyskać.

Kwestya ta zajmowała słynnych chemików. Bergmann szukał przyczyny wodotrwałości wapna w małéj cząstce przydanego do niego braunsztynu czyl niedokwasu czyli niedokwasu manganu. Guyton-Moryeau był tego samego zdania.

Atoli w ogóle jeden i drugi nie wpadli na prawdziwą przyczynę, bo zdarzały się wapna hidrauliczne rodzime bez żadnego śladu niedokwasu manganu. Także i doświadczenie okazało dowodnie, że niedokwas ten nie przyczynia się do wodotrwałości; tak np. w Szweci, sluzę do któréj budowy według podania Bergmanna użyto zaprawy z wapna tłustego i braunsztynu, musiano niebawem dla nietrwałości murów, napowrót rozebrać.

Najdawniejsze z dociekań co do robienia zapraw hidraulicznych, które wiadomości naszéj doszły, są w roku 1756, w którym Smeaton wybudował smiałą budowę latarni morskiéj w Edystone. Słynny ten inżynier z powodu téj trudnéj budowy rozpoznał jak najdokładniéj wapno hidrauliczne rodzime w Aberthau w hrabstwie Glamorgan, któreto wapno przyszło w Anglii do pewnéj wziętości. Próbowane za pomocą kwasów dało ono osad, czyniący ósmą część wagi masy, który zdawał się być glinką sinawą. Że osad ten przy wypalaniu przybierał barwę czerwonawą, wniosł ztąd Smeaton, że wapno z Aberthaw, które już wtedy Lias zwano, zawiera w sobie żelazo.

Saussure w 2gim tomie swojego słynnego opisu podróży z r. 1786 podał niektóre uwagi, w których wodotrwałość wapna z St. Gingulph w Sabaudyi przypisał połączonemu wpływowi braunsztynu, kwarcu, a nawet glinki w kamieniu wapiennym, znajdujących się. Nie pomijamy tu wszakże tego, że słynny ten badacz przyrody mniemanie swoje tylko jako domysł podał.

Inżynier górniczy Collets-Descostils przypisał tę własność krzemionce, którą w bardzo znacznéj ilości znalazł w wapnie z Semonches, mocno hidraulicznem.

Ale domysłom Smeatona Saussuzéa Descostilsa brakło dowodu, i pewności, brakło im bliższego rozjaśnienia, sprawdzenia i przejścia od nieoznaczoności i wątpliwości do owéj pewności, która potrzebną jest w zastósowaniu.

W nowszym dopiero czasie wzeszło jasne światło co do wapna hidraulicznego, a winniśmy to usiłowaniom pp. Vicat, John, Berthier, Fuchs, Hassenfratz, Berthault, Ducreux, Freussart, Baucourt, Faroday, Buhlmann, i wielu innych. Szczególniéj Berthier, Kahlmann, Vicat i Fuchs wyświecili teoryą zapraw wapiennych.

Przedewszystkiem jednak doświadczenia nadinżyniera Vicat przedarły zasłonę ciemności i wprowadziły zupełną pewność tam, gdzie jeszcze było powątpiewanie, jemuto winniśmy, że dziś już można we wszystkich krajach wynajdować wapna hidrauliczne, i znajwiększą pewnością sporządzać sztuczne wapna hidrauliczne i cymenty; że nie potrzeba już pucolany, trasu, cymentu rzymskiego i portladzkiego sprowadzać ze stron dalekich z wielkiemi kosztami; że nauczono się już użytkować materyał budowlany szeroko zpowszechniony, dotąd nieuwzględniony, a nawet lekceważony; i że tém samem i w takich okolicach w których niemasz nawet zwyczajnych budowli, można kosztem mniejszym od zwyczajnego zakładać budowle trwałe. Pierwsze jego dzieło, którem na ten arcyważny przedmiot powszechną ściągnął uwagę, wyszło drukiem w Paryżu w r. 1818 dod tytułem: „Recherches experiementales sur les chaux de construction, les bétons et les mortiers ordinaires.“

Vicat już od pierwszych swoich doświadczeń szedł drogą syntezy czyli składania. Wiedząc jak bardzo stan krystaliniczny części składowych masy może się zmieniać, nie obiecywał on sobie wiele pewności dla sztuki budowniczéj z wypadków otrzymanych przez analisę czyli rozbiór

chemiczny kamienia wapiennego; I dla tegō też doświadczeniami swemi godził prosto w sam cel.

Wapno hidrauliczne rodzime z Sénonches było między wadnami francuskiemi najlepsze; Vicat zaś sporządził wapno jeszcze wodotrwalsze od tamtych. Osiągnął on ten pamiętny cel przez kalcynowanie kredy lub wapna zmieszanych w pewnym oznaczonym stosunku z glinką. Słynny Smeaton, aby tłuste wapno zrobić wodotrwałem, brał do swych doświadczeń zawsze tylko glinę nie paloną na przymieszkę i trzymając się téj drogi, dalekim był zawsze od udoskonalenia wynalazku.

Vicat rozciągnął dociekania swoje ze skutkiem na wszystko co się tylko tyczy wapna i zaprawy. Jego badania doprowadziły do sposobu poznania na pewno i z góry własności kamienia wapiennego, na których wartość jego w budowaniu polega; udoskonaliły one sztukę wypalenia wapna tudzież najpewniejszego i najtańszego wypędzenia gazu zkwasu węglowego z kamienia wapiennego, w którym gaz ten zawsze się znajduje. Także i o najlepszem gaszeniu wapna palonego znajdują się w wynikłościach tych badań pożyteczne nauki; wybór materyałów mających się dodać wapnu, aby z niego dobrą sporządzić zaprawę, wskazują te wynikłości również z pewnością. Gdy Vicat w r. 1817 oznaczył stosunek w jakim zmieszać trzeba glinę paloną z wapnem tłustem, aby takowe stało się hidraulicznem, wyrzekł on zarazem na pewno: „Jeżeli przymieszkę gliny powiększy się „do 33 aż do 40% otrzyma się wapno już gasić się niedające; ale można je łatwo z proszkować i z wodą zarobić „na ciasto, które pod wodą bardzo szybko twardnieje.“ A właśnie powyższa przymieszka gliny w cyfrach wyrażona, zawiera w sobie cyment wyżéj wspomniony, tak zwany rzymski.

Odkrycie Vicata weszło już w używanie w bardzo znacznéj rozciągłości. Vicat zwiedził przez lat 12 całą Francyą, i w dziele swoim. „Statystyka wapien hidraulicznych“ wytknął odkryte przez siebie wielkie bogactwa w wielu ta-

kich miejscach, dziś ich się nawet nie domyślano. Wskazał on więcéj niż 900 kamieniołomów, w których wapno hidrauliczne może być uzyskiwane. Między 80 dotąd zwiedzonemi departamentami jest tylko 6 lub 7 departamentów z podłogą ze skał pierwotnych przetopionych, gdzie wapna hidraulicznego całkiem nie ma. Geologowie, naprowadzeni badaniami Vicata, zwrócili uwagę swoją nie tylko na wapno hidrauliczne, ale także i na kamienie wapienne mocno gliniaste, a inżynierowie francuscy, oddawna Anglii dań płacący, poznali już od niejakiego czasu mnóstwo miejsc w których przedni cyment uzyskiwać się daje. Sam Vicat wskazał miejsc takich więcéj niż 400. To też z korzyścią już odbywa się wyrabianie fabryczne w Paryżu i w wielu miejscach Francyi.

Odznaczające się zasługi nadinżyniera Vicat uznali już jego współcześni. W krótce po ogłoszeniu jego pierwszéj rozprawy o sporządzeniu wapna hidraulicznego sztucznego, akademia umiejętności mianowała go swoim korespondentem po wyjściu z druku pierwszéj części jego prac statystycznych o wapnach hidraulicznych rodzimych we Francyi, przyznała mu akademia jeden z medalów Monthyona. W roku 1842 miasto Paryż ofiarowało mu czarę srebrną; nareszcie w roku 1846 komitet towarzystwa zachęcającego (Société d'encouragement) przyznał mu nagrodę 12,000 franków, wyznaczoną za jedno z najznaczniejszych odkryć dla przemysłu narodowego, a na przełożony przez ministra robót publicznch wniosek do ustawy, i w skutek sprawozdania komisyi rozpoznawczéj, ułożonego przez słynnego Arago, izba deputowanych wyznaczyła mu pensyę dożywotnią, wprawdzie tylko dziesięć tysięcy franków rocznie, ale za to wyraźnie *jako nagrodę od narodu.*

Oszczędność jaka przez odkrycie Vicata osiągnąć się dała w kosztach budowania, wyniosła w samym Paryżu od r. 1818 do r. 1841 więcéj niż 1½ miliona franków, w śluzach kanałowych i tamach na 78 milionów franków; w mostach murowanych większych i mniejszych na 60 milionów

franków; w mostach niższych na 22 milionów franków. Jakieżto jeszcze sumy musiały prócz tych być oszczędzone na filarach murowanych, na mostach drewnianych, lub żelażnych, na wybrzeżach i portach, na budowlach wojskowych i prywatnych.

Obok świetnych zasług Vicata, nie możemy jednak pominąć i tego, że w tymże samym czasie profesor John w Berlinie zajmował się doświadczeniami co do wapien hidraulicznych, i w dziele swoim „Ueber Kalk und Mörtel im Allgemeinen, nebst Theorie des Mörtels, Berlin 1819, jeśli nie taką samą pracę jak Vicat to przynajmniéj podobną ogłosił.

Najzupełniejsze stwierdzenie doświadczeń Vicata i zastósowanie ich na wielką miarę zawiera dzieło: Traité sur l'art de faire de bons mortiers, et notions pratiques pour en bien diriger l'emploi, présédé d'experiences recentes faites sur les chaux de France et de Russie, Baucourt de Charleville. St. Petersburg 1822.

Najpierwsze obszerne opisanie sztuki budowania betonem znajdujemy w dziele: Traité pratique de l'art de bätir en béton, on résumé des conaissances actuelles sur la nature et les propriétes des mortiers hidrauliques et bétons; et exposition des procédés â suivre pour employer cette espéce de maçonnerie, en remplacement de toute autre, dans les travaux publics et dans les constructions particuliéres: F. M. Lebrun, Architecte, Chevalier de la Legion d' Honneur, Membre de la société d'encouragement pour industrie nationale. Paris ches lar. Goenry et Vve. Dalmont éditeurs. 1843. Dzieło to wyszło także w przekładzie niemieckim. Również i dzieło Vicata przełożone zostało na język niemiecki i wyszło w r. 1847 pod tytułem: Praktische Anweisung den hydraulischen Kalk (Cement oder Künstliche Puzzolane) zu bereiten und denselben bei Wasserbauten aller Art anzuwenden.“ Atoli, gdy dziś już używanie wapien hidraulicznych i cymentów do robienia z nich zapraw i betonów w Anglii, Francyi Belgii, Holandyi i w Hanowerskiem

w powszechnem jest prawie zwyczaju, to znowu Prusy, Austrya Polska i Rosya są jeszcze bardzo dalekiemi od upowszechnienia ich u siebie.

Towarzystwo przemysłowe niższo-austryackie, jeszcze przed 13 laty wyznaczyło wielki medal złoty wartości 1000 złr. m. k. jako nagrodę do ubiegania się za wyrabianie cymentu z materyałów w kraju będących, któryby wyrównywał cymentowi rzymskiemu w Angli robionemu. To zachęcenie miało dobry skutek. W maju roku 1819 Towarzystwo to wyznaczyło powtórnie taką sumę nagrodę na wyrobienie w kraju sposobem fabrycznym cymentu hidraulicznego równającemu się najlepszemu cymentowi angielskiemu portlandzkiemu. Co do przyznania nagrody, miało to Towarzystwo rozstrzygnąć na swojem zgromadzeniu ogólnem w maju roku 1855. Pod względem dobroci wyrobu położony był warunek, aby cyment rozrobiony z równą sobie ilością piasku, taką dał zaprawę, iżby nią dało się spoić z sobą przynajmniéj dwadzieścia cegieł w ten sposób, iżby płaską swoją stroną przytykając jedna do drugiéj, a wszystkie razem do muru, i tworząc graniastosłup jakby belka wolno sterczący w tym stanie po dziesięciu dniach bez podpory utrzymały się. I to jeszcze sobie szczególnie wymówiono, aby cena handlowa nie była przeszkodą do upowszechnienia tego materyału.

Najwięcéj znane wapno hidrauliczne i cymenty po téj stronie Renu są: w Szwajcaryi cyment fryburski, którego centnar netto kosztuje w Fryburgu na miejscu 274 gl. w Bawaryi wapno hidrauliczne z marglu w kilku fabrykach w Mnichowie wyrabiane; a w Prusach cyment tarnowicki także rzymskiem zwany, który sprzedają w beczkach do 400 funtów pruskich brutt, w Austryi cyment hidrauliczny Kufsztański, którego główny skład jest w Oberdöbling pod Wiedniem; przesyłają go w beczkach mieszczących 2 do 3 centnarów, a centnar kosztuje na miejsu w Oberdöbling 1 złr. 48 kr. m. k.; wapno hidrauliczne stolberskie, które na miejscu w Stollbergu w obwodzie *ober dem Wienerwalde* kosztuje

1 złr. m. k. za centnar netto; wapno hidrauliczne sławońskie, znachodzone massami po prawym brzegu Dunaju między Vukowar i Darlowitz; używano go najpierwéj przy budowie miasta wiszącego między Budą i Pesztem, a w roku zeszłym przy wspomnionéj wyżéj sluzie wpustowéj a kanału Franciszka.

Skreśliwszy pobieżne dzieje wapna hidraulicznego i przedstawiwszy w ogóle wielką jego pożyteczność i ważność, przystępujemy do bliższego orzeczenia cymentów rodzimych i sztucznych, tudzież wapien rodzimych i sztucznych.

Cymenta rodzime są: pucolana, tras i santorin.

W następującym wykazie umieszczamy wypadki z rozbioru tych cymentów:

Części składowe	Według rozbioru:		
	p. Berthier		Elsnera
	pacolany	trasa	santorynu.
Wapno.	8,8	5,407	2,36
Magnezia	4,7	2,420	—
Potaż.	1,4	0,371	
Soda.	4,1	3,556	8,15
Glinka	15,0	18,950	13,31
Żelazo i niedokwas tytanu .	12,0	—	—
Niedokwas żelaza. . . .	—	12,309	5,50
Drugi niedokwas manganu.	—		0,73
Krzemionka	44,5	48,938	68,50
Woda	6,2	7,656	1,45
(Strata).	0,3	0,393	—

Tak więc glinka i krzemionka przeważają głównie w tych cymentach rodzimych. Niektóre substancye można przemienić w cymenty sztuczne.

Najużywańsze do tego celu są:

1. Glina wypalona i zmielona,
2. Łupek gliniasty wypalony,
3. Margiel, jeżeli więcéj niż 33% gliny zawiera,
4. Bazalt palegnowany,
5. Piasek żelezisty,
6. Okry,
7. Pozostałości z destylowania kwasu saletrowego.

Nauka o obchodzeniu się z temi substancyami i o sposobie ich używania przechodzi zakres niniejszéj rozprawy. To też nie oddając się w to wracamy do naszego głównego celu. Pomiędzy minerałami które z siebie dają wapno hidrauliczne, zasługuje najwięcéj na uwagę margiel jako najczęściéj się znachodzący. Ma on w sobie już od przyrody glinę w połączeniu z wapnem. Do łamania go i wypalania daleko mniéj trzeba czasu i kosztów niżeli do litego, gęstego kamienia wapiennego; dla tego też w wielu razach mimo, że go mleć potrzeba, z mniejszym go można mieć kosztem niż wapno pospolite. Profesor Fuchs w Mnichowie w dziele swojem „Ueber Kalk u Mörtel, Leipzig 1829.“ opisuje margiel w następujący sposób: Ma on barwę zwykle popielatą, czasem w czarniawę wpadającą, a niekiedy także w żółtawą; jest całkiem rieprzejrzysty; mniéj twardy od zwyczajnego kamienia wapiennego; daje się łatwo skrobać nożem a często nawet i paznokciem; ciężkość jego gatunkowa także mniejsza od zwyczajnego kamienia wapiennego; w przełomiu to drobno to grubo ziemisty, w wielkich kawałach często łupkowy: gdy go się ochucha czuć go mocno gliną; w mocnym ogniu topi się na masę żużlowatą, lecz topliwość jego jest bardzo rozmaita według rozmaiteéj ilości gliny w nim będącéj; gdy w sobie mało gliny zawiera, jest bardzo trudno topliwym. Z kwasami burzy się mocno, przyczem bardzo często wydaje odór smoły ziemnéj. W kwasach (solnym lub seletrowym) nigdy się zupełnie nie rozpuszcza lecz pozostawia zawsze wiele miałkiego namułu. W powietrzu rozsypuje się najczęściéj powoli i następnie w proszek po-

pielaty, który ziemią marglową zowiemy. Znachodzi się w formacyach skał warsztowanych, w pokładach mniéj więcéj grubych, między warsztwami wapieńców, i rzadko aby go nie było w większych górach wapiennych; nieraz nawet sam przez się tworzy znaczne góry.

Ilość gliny w marglu jest rozmaita; jeżeli margiel ma jéj w sobie mniéj niż 10% w takim razie po wypaleniu wydaje wapno chude, które w wodzie powoli tylko się rozsypuje, słabo przytem się burząc. Margiel zawierający w sobie gliny 25% daje najlepsze wapno hidrauliczne. a jeżeli ma jéj więcéj niż 35% to przydatny jest na cymenty.

Aby doiść ilości gliny w marglu zawartéj, tak się postępuje. kawałuszek marglu wzięty z tego łomu, z którego się pożytkować zamierza, tłucze się na miałki proszek, odważa z tego 100 granów i leje się na to osłabionego kwasu solnego lub saletrowego tak długo, aż burzenie się całkiem ustanie. Potem płyn wraz z osadem wleje się do filtra wprzód odważonego, polewa wodą aby pozostałość dobrze opłókać, i wysusza się tę pozostałość wraz z filtrem, najlepiéj na płycie gorącéj: nareszcie warzy się. Od otrzymanéj wagi filtra wraz z pozostałością odjąwszy wagę samego filtra, otrzyma się wagę samejże gliny. Kto niepotrafi lub niemoże sam zająć się tym rozbiorym niech się o to uda do chemika fachowcgo.

Inny jeszcze sposób do wypróbowania przydatności marglu jest taki: Rozbić kamień na kilka drobniejszych kawałków wielkości cala, wystawić je na zarzące gorąco przez 1½ do dwóch godzin; tak wypalone kawałki utłuc na proszek miałki i nalać wodą deszczową, ale tyle tylko, ile w sam raz do nasycenia potrzeba; otrzymaną masę ugnieść na ciasto, osuszać je w bibułe przez naciskanie, włożyć w szklankę i nalać nato wody. Jeżeli margiel jest należycie hidraulicznym, to ciasto z niego już w 24 godzin nie ugnie się pod naciśnięciem palca, twardnieje daléj jeszcze, tak iż w końcu całkiem w szklance skamienieje.

Rozbór margla wapiennego leżącego na wapnie jurajskiem w pobliżu Podgórza przekonał, iż w margiel ten z małemi odmianami wchodzą średnio następujące części składowe.

Węglan wapna	60,9
Glinka	13,2
Krzemionka	8,9
Niedokwas żelaza i manganu	2,1
Talk	1,1
Siarkan wapna	0,9
Woda (i strata)	12,9

Z tego marglu uzyskał autor wapno hidrauliczne prędko krzepnące, następnie twardniejąc, i użył go z dobrym skutkiem przy budowie mostu cesarza Franciszka Józefa na Wiśle pod Krakowem, robiąc z niego zaprawę tak do betonu w fundamentach jak i do stawiania murów kamiennych.

Margiel wypala się w piecach tak samo jak kamień wapienny, jednak znaczenie krócéj i nie tak mocno. Kamienie suszy się naprzód na wolnem powietrzu i na słońcu. a potem idą do pieca. W początku poddaje się ogień słaby, aby tylko dym a nie płomień obejmował kamienie. W miarę jak kamienie coraz mniéj parę z siebie puszczają, podsyca się ogień i stopniowo o tyle go się natęża i utrzymuje, aby kamienie w sam raz całkiem się wypaliły.

Utrafienie wypalenia jest istotnym warunkiem dobrego powiedzenia się. Jeżeli w wypalonym kamieniu po roztłuczeniu go widać jeszcze wewnątrz jądro sine, znak to iż wapno nie dopalone, gdy zaś margiel wypalony, za uderzeniem go żelazem, wydaje dzwięk czysty, tak prawie jak cegła mocno wypalona, dowodzi to, iż go się za ostro wypaliło. Jeżeli kamień po wypaleniu nie ma wcale jądra sinego, lecz przybrał barwę blado-żółtawą okry, a za uderzeniem nie wydaje dzwięku czystego, lecz głucho się odzywa, można być pewnym, że należycie jest wypalony. Wedle istoty marglu i stanu powietrza potrzeba do wypalenia 36 do 44 godzin.

Przy budowie mostu w Peszcie, zwiedzonéj przez autora niniejszéj rozprawy, w marcu r. 1845 o tym czasie w którym wykopane już było miejsce na środkowy filar od Budy, i przystępowano do murowania tego filaru w głębokości 36 stóp niżéj małego stanu wody; każdy wypalony kawałek marglu, wapiennego slawońskiego, który był bladożółty, w dotknięciu łagodny, a w przełomie wielko muszlowy obejrzano i tylko taki, który był należycie wypalonym i prócz tego miał w całości barwę blado żółtawą okry, wybrano do budowy mostu i dano do zmielenia.

Aby z marglu wypalonego otrzymać mąkę miałką, rozbija się kamienie na drobne kawałki i tłucze się je w stępach lub miele i przesiewa. Im delikatniejsza mąka, tem więcéj daje z siebie powierzchni przy nasycaniu wodą, i przez to tém większą rozwija siłę spojenia.

Stępy można w rozmaity sdosób urządzić: korzystniéj jest mleć na młynie zbożowym lub innym podobnie urządzonym; najlepiéj zaś, jakto najczęściéj bywa w fabrykach i na wielkich placach budowlanych, używać do tego młynów z kamieniami pionowemi. Do poruszania używa się według okoliczności siły ludzkiéj lub zwierzęcéj, wody, albo pary.

Do przesiewania małych ilości używa się ludzi, ale że unoszący się pył szkodzi na płuca i oczy, wypada, gdy się ma sprawę z większą ilością, zaprowadzić stósowne urządzenia, aby robotnicy nie cierpieli.

Mąkę przesianą przechowuje się w beczkach szczelnych, aby powietrze przystępu nie miało; jeżeli zaś niebawem ma być użytą, można ją, na plac budowy w worach przewozić. Przechowuje się mąkę nie innaczéj, jak w miejscu suchem od deszczu bezpiecznem.

Zaprawę sporządza się w rozmaity sposób, ale zawsze pod dachem. Według przeznaczenia zaprawy i przymiotów wapna hidraulicznego dobiera się rozmaitéj ilości piasku. Fabryki sprzedające swoje wyroby dodają zwykle odruko-

wane instrukcye sposobu używania ich; takich instrukcyi należy trzymać się ściśle.

Tak więc przy każdem wapnie hidraulicznem trzeba dochodzić jaki jest najlepszy sposób robienia z niego zaprawy i ile piasku takowe znosi: potrzebna do zaprawy ilość wapna, wody i piasku ma być podług miary oznaczona, i w żadnym razie nie dobiera się z sobą tych materyałów na oko, lecz na miarę.

W mocną skrzynię do zaprawy przeznaczoną leje się naprzód wodę, a następnie sypie się mąkę, lub też na odwrot; a gdy gąszcz jest już dość tęgi, wtedy dopiero dodaje się piasku; można też naprzód mąkę z piaskiem na sucho zmieszać, a potem dopiero wodę rozrobić. Nawet i małe ilości zaprawy nie innaczéj jak na szczelnéj podłodze z tarcic przyrządza się. Wody w każdym razie tyle tylko się bierze, ile do zarobienia na tęgi gąszcz wystarczy.

Ilosć piasku, jaką znosi wapno marglowe hidrauliczne, idzie od zera aż do 5 krotnéj ilości samego wapna. Przerabia się zaprawę tak długo, aż masa będzie jednolitą i ciągławą. Do téj ciężkiéj roboty trzeba silnych ludzi. Większe budowy, wymagające znacznych ilości zaprawy muszą mieć do tego celu stósowne urządzenia na siłę koni lub pary.

Najlepszą wodą do zaprawy jest deszczowa i rzeczna. Źródlana i studzienna mając w sobie rozpuszczone sole, sprzeciwiające się połączeniu wapna, są do zaprawy nie przydatne. Piasek bądź miałki, bądź gruby, musi zawsze być czystym.

Z zaprawą należycie przyrządzoną obchodzi się przy murowaniu w taki sam sposób jak z wapnem pospolitem tłustem. Tylko w porze letniéj, przy wielkich upałach promienie słońca mogą zbyt szybko ujmować wapna mokrość do spojenia się potrzebną; w takim razie należy świeży mur skrapiać wodą od czasu do czasu. Pora dżdżysta i deszczowa sprzyja stwardnieniu zaprawy wapiennéj; ale i wtedy, jeżeli się muruje w miejscach do których mróz może docho-

dzić, trzeba mieć wzgląd na to, i z robotą dość wcześnie przed nastaniem mrozów zaprzestać.

Oprócz tego wapna hidraulicznego rodziwego, z marglu uzyskiwanego, zasługuje w Galicyi na uwagę wyrabianie sztucznego wapna hidraulicznego.

To wapno robi się, jak już wiadomo, z wapna pospolitego tłustego i z gliny. I tak; pewną ilość gliny szaréj lub brunatnéj na wagę wziętéj rozpuszcza się wodą w skrzyni od wapna, i dodaje się do tego także na wagę stósowną ilość wapna takiego, które wprzód w miejscu suchem i pokrytem rozsypało się powoli w proszek bądź dobrowolnie bądź przez zakrapianie, albo też i kamienia wapiennego sproszkowanego; tę masę rozrabia się na ciasto jednolite za pomocą stósownych narzędzi gdy o małą ilość chodzi, a przy większych ilościach używa się do tego przyrządów mechanicznych. Z tego ciasta robi się zaraz kule lub też sztrychuje się takowe w cegły. Gdy wyschną, wypala się je w odpowiedniem gorącu, miele i do użycia bierze.

Wapna pospolite bardzo tłuste znoszą 0, 2 części gliny na jedną część wapna, średnim dość jest 0, 15 części gliny a wapnem które już same z siebie są nieco hidrauliczne nie potrzeba więcéj jak 0,10 a nawet tylko 0,60 gliny. Powiększając przymieszkę gliny do 0,33 lub 0,40 części wapno nie roztworzy się, lecz daje się rozetrzeć łatwo na proszek a po zarobieniu wydaje z siebie ciasto pod wodą prędko spajające. I to zresztą niewątpliwe, że przymioty gliny mają wpływ na stósunek, w jakim ją z wapnem mieszać wypada.

Zachód, jakiego ta metoda z powodu podwójnego wypalenia i manipulacyi swéj wymaga, spowodował już Vicata do tego pomysłu aby używać wapien miększych i kredziastych, a pierwsze wypalenie zastąpić sproszkowaniem mechanicznem; tym sposobnm przysposabiał Saint-Léger wapna hidrauliczne, które wapnom Sémonches w niczem nie ustępuje (Försters Allgem. Bauzeitung z roku 1838 nr. 51).

Gdy z tego wszystkiego, cośmy powiedzieli, okazuje się, że wapno i glina są częściami stanowiącemi właściwie

wszelkie wapna i cymenty hidrauliczne tak rodzime jak sztuczne, można tedy wapna i cymenty uporządkować w 11 klas głównych, jako to:

klasa 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
zawiera 0. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. części gliny
zmieszanych z 10. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. 0. częściami wapna.

Klasa	1.	daje	wapno czyste, (tłuste),
„	2.	„	wapna tłuste i chude,
„	3 i 4	„	wapna hidrauliczne,
„	5,6 i 7.	„	cymenty hidrauliczne,
„	8,9 i 10.	„	cymenty hidrauliczne chude,
„	11	„	cymenty pospolite.

O wapnach tłustych i o ich zachowaniu się w powietrzu i w wodzie, mówiliśmy już na początku.

Wapna chude zawierające tylko kilka procentu gliny, twardnieją w wodzie powoli aż do stężałsści mydła twardego; są więc tylko słabe hidrauliczne.

Wapna hidrauliczne są te, które, jak się już powiedziało, tak na powietrzu jak w wodzie szybko twardnieją. Do ich wypalenia stosuje się w ogóności to, cośmy o wypalaniu margla powiedzieli.

Cymenty hidrauliczne jeszcze w bryłach gaszone, rozsypują się powoli, i przytem mało się z nich gorąca rozwija; roztarte na proszek i zrobione w ciasto pęcznieją i twardnieją pod wodą tylko szybko i mocno. Zmieszane z równéj sobie co do objętości albo nawet i podwójną ilością piasku, dają zaprawę hidrauliczną, która pod wodą już w 6 godzin tyle stwardnieje, że pod naciśnięciem wielkiego palca nie ustępuje. Te cymenty mają prócz tego tę własność, że uzdolniają tłuste wapno do twardnienia w wodzie, i to nawet w wysokim stopniu. Cymentu takiego i wapna pospolitego wziąwszy w objętości jednakową ilość, otrzymamy wapno hidrauliczne. Im mniéj weźmie się cymentu, tem téż mniéj wodotrwałą będzie mięszanina.

Jeżeli powyższe mięszaniny wapna z gliną w godzinę po ich sporządzeniu zanurzymy pod wodę, wtedy te, które są najmniéj hidrauliczne stężeją w sześciu dniach. Najhidrauliczniejsze zaś opierają się po upływie tego czasu naciśnięciu wielkiego palca. Każde z tych ciast zmieszae z równą sobie co do objętości w najwięcéj z podwójną ilością piasku, daje zaprawę, która nieco wolniéj niż samo ciasto pod wodę twardnieje.

Te więc cymenty mają tę własność, iż z piaskiem zarobione dają zaprawy hidrauliczne; zmieszane zaś z wapnem tłustem, zamieniają go w hidrauliczne czyli w wodzie twardniejące.

Cymenty hidrauliczne chude nie dają gasić się w bryłach. Barwę mają to mniéj to więcéj czerwoną, w miarę jak w glinie jest niedokwas żelaza. Sproszkowane i w ciasto zarobione dają zaprawy chude, które pod wodę po dziesięciu dniach tężeją. Przymieszane do wapna tłustego dają zaprawy hidrauliczne, pod wodę w kilka dni twardniejące. Dla przeważającéj w nich ilości gliny, mało tylko w obu razach znoszą piasku, albo i wcale nie.

Na cyment pospolity przydać się może tylko glina zawierająca w sobie 50 do 60% krzemionki; 10 do 30% glinki stosownie wypalona i sproszkowana. Cyment taki, przymieszany w odpowiedniéj ilości do wapna pospolitego, podczas gaszenia go lub przynajmniéj niebawem po ugaszeniu, wydał jak o tém z prób przekonano się, zaprawę, która pod wodą wprawdzie powoli twardnieje, ale w końcu kamienieje. Ten cyment chudy różni się od cymentu hidraulicznego istotnie tem, że sam na gęstą masę zarobiony, w powietrzu nieco tylko twardnieje, a w wodzie wcale nie.

Gliny różnią się od innych ziem i kamieni miękkich tem, iż łatwo w wodzie rozmiękają i tworzą z nią ciasto, które, gdy ma pewną stężałość staje się tłustawem i ciągliwem, tak iż można je rozciągać wzdłuż i gnieść w wszelkim kierunku, a nie łamie się.

Przez wysuszenie nabiera to ciasto twardości, a przez wypalenie w dostatecznym ogniu staje się jeszcze twardsze; nie mięknieje już w wodzie, i może taką przybrać twardość, że o stal wyda iskry.

Własności te wspólne są wszelkim rodzajom gliny, i po nich można je rozróżnić od takich substancyi, które w niektórych punktach są do nich podobne. Wprawdzie nie wszystkie odmiany gliny mają te własności w równym stopniu, jednak odzywają się one wnich to mniéj to więcéj.

Istotnemi częściami składowemi są: krzemionka, glinka i woda; tworzą one nieskończoną prawie mnogość odmian, różniących się albo stosunkiem tych części składowych, albo też bytnością w nich innych jeszcze substancyj, jak n. p. niedokwasu żelaza, niedokwasu manganu, węglanu wapna, talku, także siarczyku żelaza, kwarcu mniéj więcéj drobnoziarnistego itd. itd., a to w ilościach bardzo nierównych.

Gatunki gliny czystéj są białe, nieprzejrzyste, w dotknięciu łagodne i mydlate, a nie topią się w najsilniejszym żarze naszych pieców.

Nieczystéj zaś gliny gatunki bywają inne, czerwoniawe, żółte, brunatne, czerniawe lub białawe, wedle przymiotów części składowych do ich zanieczyszczenia przyczyniających się. Są one w takich razach mniéj więcéj delikatne, mniéj więcéj grube, i mniéj więcéj topliwe.

Tylko przymiotowość materyałów surowych, jakie są na zawołanie, stanowi o tém, czy można brać się do wyrabiania wapna pospolitego czy hidraulicznego, cymentów hidraulicznych, czy téż pospolitych; przedewszystkiém więc należy zająć się starannie rozpoznaniém tego co nam własna ziemia w łonie swoim daje, a pewno znajdziemy w wielu miejscach skarby, którycheśmy się dotąd nie domyślali, lub lekceważyli, a które nam podają sposobność zaradzenia potrzebie naglącéj, bez opłacania się przemysłowi zagranicznemu. Moglibyśmy mieć u siebie w dobrym gatunku i tanio to, co nas z daleka zawsze drożéj a przytym nie zawsze w najlepszym wyborze dochodzi.

XLI.

I w czasie suszy dobroczynnie działają dreny!

I.

O użyteczności drenów w latach mokrych i na polach z natury od zbytku wilgoci cierpiących, każden pono już teraz dostatecznie jest przeświadczony. Coraz też większa jest liczba takich, którzy biorąc się do ulepszeń w gospodarstwie, na czele ich stawiają drenowanie, od niego wszelki postęp w uprawie roli poczynając.

Ale mogliby znaleść się tacy, w których susze lat ostatnich obudziły powątpiewanie co do bezwzględnéj użyteczności drenów, i którzy mniemać gotowi, że korzyściom osiągniętym przez nie w latach mokrych, wyrównywają straty w latach suchych ponoszone.

Myśl ta niejednemu się nasunęła, i była powodem do szczegolnych badań, których rezultata znachodzimy w niemieckich pismach gospodarskich z wielką dokładnością przedstawiane. I tak donosi „Landwirthschaftliches Centralblatt" o spostzeżeniach czynionych w jednéj z większych majętności Niemiec północnych. Pola majętności téj mają położenie zupełnie poziome, tak, że woda, dla braku wszelkiego spadku, całkiem w ziemię wsiąkać musi: a że spodnią war-

stwę stanowi glina, że prócz tego pola te wiele skąd inąd mają wody zaskórnéj, przeto, po każdym większym deszczu, powierzchnia ich jednę rzadką masę przedstawiała. Zazwyczaj więc opóźniała się na nich uprawa, nieraz niepodobnym się stawał siew oziminy, a powszechnie zlana w ciągu wegetacyi od większch deszczów, a następnie w skutek suszy spieczona ziemia, niedozwalała powietrzu przystępu do korzonków, tak koniecznego dla rozwoju roślin.

Postanowiono zatem zaradzić złemu raz na zawsze, i osuszono pomiędzy latami 1854 i 1856 całą majętność drenami pięć i pół stopy głębokiemi zadanemi jedno od drugiego w odległości około stóp sześćdziesiąciu.

Zaraz po osuszeniu pól, nadzwyczaj korzystna okazała się w nich zmiana. Rolę, teraz bardziéj kruchą i pulchną, łatwiéj można było uprawiać; zamiast co dawniéj trzy, a nawet cztery konie do pługa zakładano, teraz dwa zupełnie wystarczały, i kiedy dawniéj za każdym większym deszczem dopiero po upływie kilku dni na pola wjechać było można teraz one już po kilkanastu godzinach uprawę dozwolały.

Ale niebawem miano się przekonać, że i w obec suszy nie mniéj dobroczynnie dreny na rolę działają. W roku 1857 odznaczały się urodzaje majętności téj nader korzystnie w porównaniu do urodzajów włości okolicznych, których grunta niebyły drenowane. W połowie Lipca, kiędy pola sąsiednie w skutek suszy popękały, pola drenowane nietylko popękane nie były, ale okazywały owszem na kilka cali pod powierzchnią, dość znaczny stopień wilgoci. Wilgoć ta rosła w miarę głębokości, a drenami ustawnie jeszcze woda sączyła.

Dołki kopane na polach sąsiednich, niedrenowanych, okazywały ten sam stopień wilgoci, który na polach drenowanych przy $2\frac{1}{2}$ stopy głębokości spostrzegano, dopiero w głębi $4\frac{1}{2}$ do 5'. Podobne porównania podobne okazywały skutki i w innych okolicach. Nadmienić wszakże wypada, że przedewszystkiem tam, gdzie dreny głęboko były zadane, dobroczynne ich działanie najwidoczniejszem było.

Przeciwnie przekonano się także, że miałko, t. j. w głębokości 3—3½' drenowane pola więcéj cierpiały od suszy, aniżeli wcale niedrenowane.

Przy bliższem zastanowieniu nad przyczynami téj okoliczności, widzimy, że w każdem drenowaniu pola głównemi regulatorami wilgoci są cztery siły fizykalne: ciężkość, adchezya, tarcie i kapilarność. W skutek ciężkości opada wszelka zbytnia ilość wody ku drenom i odchodzi niemi. Tarcie i adhezya, która ostatnia tem jest czynniejszą, im mielszą jest ziemia, wstrzymują jednę część wody, i nie dozwalają roli zbyt nagle się osuszać. Oddalona, w skutek drenów, zbytnia wilgoć dozwala atmosferze w większéj głębi działać na zimię, która się przezto bardziéj dziurkowatą, bardziéj pulchną staje. Na tém zasadza się własność ziemi którą kapilarnością zowiemy. Za jéj to pomocą wciąga ziemia wilgoć w siebie z powietrza, za jéj pomocą sprowadza także wilgoć głębi ku powierzchni. Miałko kładzione dreny przyjmowałyby i oddalały tę z głębi sprowadzoną wilgoć.

Gdyby zaś w skutek uporczywéj suszy kapilarność nie mogła dość wysoko podnieść w ziemi wilgoci, to ona przecie będąc z pulchnioną, dozwoli roślinom głębiéj zapuścić korzenie i tym sposobem większéj przestrzeni sprowadzać sobie pokarm.

Widzimy zatem, jak korzystne jest drenowanie nawet i w lata suche, ale widzimy zarazem, że miałkie drenowanie, zamiast być użytecznèm, często sie nawet szkodliwem stać może. Dla tego uważać należy na gatunek gruntu i na przyczynę mokrości, ażeby podług nich umiarkować głębokość i oddalenie od siebie drenów. Mokrość bowiem może albo być skutkiem wody zaskórnéj, albo warstwy ziemi nie przenikliwéj, albo obydwóch przyczyn razem. W pierwszym razie dać trzeba dreny w głębokości warstwy. która wodę, na wierzch się dobywającą, prowadzi, chociażby ona 7—8 stóp pod powierzchnią się znajdowała. Pół stopy mieléj, a praca i koszt w połowie daremny. W drugim przypadku kłaść trzeba dreny przynajmniéj w głębokości

czterech stóp: jeżeli zaś podobna, i jeżeli zbyt wielkie trudności nie stawają na zawadzie, aż do 6 i nawet 7 stóp. W trzecim zaś postąpić należy jak w pierwszym, tylko w miarę spoistości ziemi, dreny bliżéj siebie prowadzone być winny.

II.

Umiejętniéj czynione są doświadczenia, z których sprawozdanie czytamy w Stoeckharta Chemischer Ackersmann. Na polu wyjałowionym, którego warstwę rodzajną stanowi piasek gliniasty, odmierzano trzy równe parcele, każdą wielkości jednego pręta kwadratowego. Jednę z nich zdrenowano w ten sposób, że rurki, pochyło kładzone, u jednego końca na 10" pod powierzchnią się znajdowały u drugiego na 20". Rurki te miały jeden cel średnicy, same zaś dreny odległe były od siebie na jednę i pół stopy. U górnego końca drenów zadano, za pomocą kolan cynkowych, rurki nad ziemię wychodzące; u dolnego wykopano rów poprzeczny, ze spodem o kilka cali od wylotów drenowych niższym, ażeby jużto ułatwić cyrkulacyą powietrzu, już też odpływ wody upodobnić, która wszakże przez cały czas wegetacyi, w skutek niedostatecznych deszczów, ani razu niemi nie sączyła.

Drugą parcelę nie zdrenowano; skopano ją jedynie, zarówno jak i pierwszą, do głębokości 20 cali; trzecią zaś skopano tylko na 10 cali.

Wszystkie trzy kawałki zasiano, dnia 17 maja, równemi ilościami jęczmienia, który wnet bardzo równo powschodził. Niebawem wyprzedził w wegetacyi pierwszy kawałek, pozostałe dwie parcele: rośliny na nim były mniejsze, bardziéj bure i wyższe, tak, iż rozumieć można było, że kawałek ten był mierzwiony, drugie zaś dwa niemierzwione. Numer drugi, który był do 20" skopany, okazywał zrazu bujniejszą roślinność, aniżeli trzeci; różnica ta trwała wszkże niedługo. Wśród ustawicznéj suszy, jaką mieliśmy w m. Lipcu, pożółkł jęczmień na drugiéj i trzeciéj parceli, kiedy

tymczasem na parceli drenowanéj wszędzie zachował zielony kolor, i do tyla jeszcze był bujny, że wskutek małego deszczu do wysokiego stopnia poległ.

Sprzęt, uskuteczniony 12 Śierpnia i obrachowany na morgę, okazał rezultat następujący:

N. I. 20″ głęboko skopany, i drenowany 672 f. ziarna 2100 f. słomy i plew 2772 f. razem 1,44 f. ważyła 1 kwarta

N. II. 20″ głęboko skopany, niedrenowany 476 f. ziarna 1488 f. słomy i plew 1964 f. razem 1,37 f. ważyła 1 kwarta.

N. III. 10″ głęb. skop. i niedr. 504 f. ziarna 1568 f. słomy i plew 2072 f. razem 1,40 f. ważyła 1 kwarta.

Rozbiór chemiczny okazał, że było azotu:

	w ziarnie	w słomie	w całym sprzęcie
Z N. I	2,38%	0,59%	28,4 f.
Z N. II	2,21%	0,61%	20,6 f.
Z N. III	2,23%	0,57%	20,2 f.

Popiołu zaś było:

	w ziarnie	w słomie	w całym sprzęcie
Z N. I	2,80%	7,00%	165,8 f.
Z N. II	3,00%	6,33%	108,5 f.
Z N. III	2,90%	7,33%	129.5 f.

Z zestawienia pierwszego przekonywamy się, że dreny i wywołana przez nie w ziemi cyrkulacya powietrza sprawiły przewyżkę, około 35% wynoszącą tak w ziarnie jak i w słomie. Uwzględnić przytem należy, że sprząt uszczuplonym został przez polegnięcie.

Z ciężkości ziarna i z ilości znajdującego się w nim azotu wnieść można, że parcela drenowana najdoskonalsze wydała ziarno. Czy na N. II głębokie skopanie, w skutek którego martwa ziemia na wierzch się wydostała, szkodliwie działało, i czy aeracya *) na Ner I iw ten sposób dobroczynnie wypłynęła, że ziemię z głębi dobytą, prędzéj poprawiła, nad tem nie będziemy się tutaj na ten raz zastanawiali.

*) Przeciąg powietrza.

Parcela pierwsza, w czasie wielkiéj suszy ubiegłego lata, zawsze świeższą i wilgotniejszą była, aniżeli druga i trzecia. Widocznem to było już na samo wejrzenie, a próby ziemi, na 4 i 8 cali głębokości z pojedyńczych parceli dobywane, dostatecznie, o tem przekonały.

Ilość wody w tych próbach, (które przy 100° C. ususzono), znajdującéj się, była bowiem:

	dnia 8go		dnia 22go Lipca.	
	rano		wieczorem	
	w próbach dobytych w głębokości		w próbach dobytych głębokości	
	4″	8″	4″	8″
	%	%	%	%
Z N. I	11,95	11,94	9,85	12,10
Z N. II	4,95	6,05	5,90	5,40
Z N. III	5,87	6,07	6,15	6,20

Ażeby sobie lepiéj wytłomaczyć przyczynę tak znacznéj różnicy w stopniu wilgoci ziemi, czyniono na parcelach I i II badania za pomocą termometru, z których tutaj tylko liczby przecieńciowe podaję:

	przedp.	popoł.	o 10téj wieczorem	o 4téj rano
temperatura powietrza	19,5°	20,3°	11,7°	9°
temperatura w parceli IIiéj 4″ głęboko	16,5°	18,°	13°	12°
tem i tem 10″ gł.	15,5°	15,6°	14,2°	14°
i tem. w parceli Iéj drenow. 4″ gł.	15,2°	16,5°	12,5°	11°
i tem i tem 10″ gł.	14,1°	14,3°	13,2°	11°
temperatura u górnego końca drenów	16°	15.6°	12°	10,5°
i tem u dolnego końca	17,7°	17,3°	11,7°	10°

Spostrzeżenia te dowodzą jak najdoskonaléj, że ziemia parceli drenowanéj chłodniejszą była, wciągu suchych

miesięcy Lipca i Śierpnia, aniżeli parceli drugiéj; skąd wniosek prosty, że mniéj czynnem było w niéj ulotnianie się wilgoci i skuteczniejszą rosa. Przez rurki dostawała się ona niezawodnie i do głębszych warstw ziemi, która w ten sposób wielką ilość wilgoci atmosferycznéj z ochłodzonego powietrza w siebie wciągała.

XLII.
WEŁNA.

I.

Coraz bardziéj rozpowszechniająca się u nas w kraju racionalna hodowla poprawnéj rassy owiec, każe się świetnych z téj gałęzi gospodarstwa spodziewać rezultatów,

Zbytecznąby już dziś było rzeczą, gdybyśmy chcieli wystawiać, jak wielkie z tego korzyści nie tylko indywidualne, ale zarazem bogactwo całego kraju podnoszące, wyniknąć muszą; dość wspomnieć tutaj Saksonię, Prusy, a mianowicie Anglię, któréj szybki wzrost, bogactwo i siła materyalna przeważnie od tego zależą. Komuż nie wiadomo, iż kanclerz Anglii, prezes izby lordów, siedzi w parlamencie na worze wełny, aby przez ten malowniczy symbol okazać, jak wiele wagi naród cały przywięzuje do tego produktu. Jest więc rzeczą potrzebną a nawet wielce użyteczną, starać się o przyswojenie sobie jaknajwięcéj wiadomości, poprawę naszéj wełny na celu mających.

Obszerne w téj materyi pisane dzieła, prace i poszukiwania usilne, postawiły dziś hodowlę owiec, a zarazem i naukę o wełnic (Wollkundc) ua najwyższym stopniu udoskonalenia. Niemieccy agronomowie dziś już nawet spostrzegli się, iż zanadto zaniedbali chów bydła i koni, poświęcając się zbyt gorliwie owczarstwu; i w istecie, od czasów Albrechta Thaera, który w roku 1826, na Lipskim wełnianym konwencie, pierwszy nadał kierunek téj tendencyi rol-

ników niemieckich, nauka ta olbrzymim naprzód postąpiła krokiem. Dostrzegłszy jak ważną dla nas rzeczą byłoby rozpowszechienie wszelkich wiadomości hodowli owiec się tyczących, starałem się o ile można, w méj dwuletniéj za granicą wycieczce, wtajemniczyć się we wszystkie szczegóły téj tak ważnéj dla nas gałęzi gospodarskiéj. Zbyt szczupłe są kolumny pisma czasowego, aby w nich całkowitą naukę o hodowli owiec podać było można, ograniczę się więc do podania w skróceniu wiadomości tyczących się saméj wełny; dla lepszego jednak téj rzeczy zrozumienia, podam także na wstępie krótki rys przebiegu operacyi fabrycznych, aby tem łatwiéj nadal zrozumieć było można przymioty wełny, jakie przez fabrykanta najbardziéj są cenione.

Najprzód tedy wypádnie nam zastanowić się nad pojedyńczemi fabrycznemi manipulacyjami, przez jakie wełna przechodzi, zanim na sukno lub inne wyroby przerobioną zostanie; następnie rozważymy ją w stanie niemytym, tak jak się nam w naturze na ciele zwierzęcia przedstawia; a w końcu mówić będziemy o niéj jako o towarze jarmarcznym, oraz o wadach i zaletach celniejszych zagranicznych owczarni.

II.

Ze wszystkich materyałów przędzalnych, wełna, jako towar handlowy i jako materyał fabryczny, najwięcéj stanowi odmian. Najbardziéj szacownemi i charakteryzującemi wełnę własnościami jest naprzód przepuszczalność, która wraz z dziurkowatością dozwala wełnie przyjmować wszelkie materye farbujące, następnie własność pilśnienia się. Wszystkie bez wyjątku wełny posiadają tę szacowną własność tworzenia pilśni, to jest, iż włosy ich, w zupełnym stanie odosobnienia zostające, zanurzone w roztworze mydła w wodzie, pewien stopień właściwy ku temu temperatury posiadającéj, a następnie po wyjsciu poddane uderzeniom wałka, tworzą z sobą materyę twardą, nieprzepuszczalną, nazwnną pilśnią. Wszelako nie wszystkie wełny posiadają ten przymiot pilśnienia się w różnym stopniu: im dłuższą

i prostszą jest wełna, tém trudniéj się pilśni, przeciwnie zaś, im jest krótszą i bardziéj grajcarkowatą, tém do tego jest skłonniejsza. Ztąd też w przemyśle wełna w ogóle na dwie wielkie grupy się rozdziela, a mianowicie na wełnę długą i na wełnę krótką: pierwsza zowie się także wełną czesaną dla tego, iż przed przędzeniem bywa naprzód na grzebieniach czyli czesadłach czesaną (*Kammwolle*), druga zaś wełną gremplową (*Kardätschenwolle*), gdyż do przerobienia jéj używają tak zwanych grempli. W przerobieniu wełny krótkiéj, wyłącznie na sukna lub tym podobne wyroby przeznaczonéj, głównie chodzi o zwiększenie jeszcze téj tendencyi do tworzenia pilśni, i dla tego wełna ta poddawaną bywa pod działanie grempli, zadaniem których jest, aby z nici, przez proste tejże drapanie, wydobyć na jéj powierzchnią o ile można najwięcéj końców pojedynczych włosów; w przerabianiu zaś wełny długiéj wszystkie operacye głównie opierają się na tém, aby przez czesanie i ciągłe prostowanie włosa oddalić o ile możn to dążeniie do trwożenia pilśni i przez to utworzyć wyroby zupełnie gładkie.

Fabrykacya wyrobów wełnianych tworzy cztery oddzielne rodzaje przemysłu, a mianowicie:

1. Wełny przez gremple przechodzącéj; tu należą sukna i aksamity.
2. Wełny czesanéj, długiéj, angielskiéj; tu należą wyroby pod nazwą angielskich znane.
3. Wełny długie, poślednie, czesane; wyroby gładkie i grube.
4. Wełna mięszana (mixte), która zarazem przez gremple i grzebienie przechodzi.

Zanim przystąpimy do opisu pojedynczych czynności przez jakie wełna na fabrykach przechodzi, nie od rzeczy będzie rzucić okiem na stan ruchu handlowego wełny we Francyi; cyfry tu niżéj podane, są wyjęte z raportów komór francuskich za r. 1857.

Francya produkuje sama u siebie 93,000,000 kilogr.*)

*) 1,000 kilogr. = 1785 fnt. wied. = 2466 fnt. pols.

wełny. W liczbie tėj mieści się ilość wełny wysokocienkiėj 20,000,000 kilogramów, średniėj 45,000,000 kil., grubėj 28,000,000 kilogr. Anglia zaś produkuje sama u siebie 10,600,000 kilogram. wełny długiėj, czesanėj, wartość którėj na 53 milionów franków jest podaną. Oprócz jednak swėj własnėj wełny, Francya sprowadza do swych warsztatów rocznie wełny z rozmaitych krajów, jak następuje:

	kil.		wart. fr.
Z Turcyi	4,600,000,	—	8,300,000,
z Hiszpanii	4,400,000,	—	16,500,000,
z Barbaryi	4,300,000,	—	7,000,000,
z Niemiec (wysoko-cienkiėj)	2,700,000,	—	14,300,000,
z Algieru	4,000,000,	—	5,000,000
z Rio de la Plata	2,400,000,	—	5,300,000,
z Chin	499,000,	—	2,300,000,
z Rossyi (do 1852 r. więcėj)	805,000,	—	2,000,000,
z Holandyi i Belgii . . .	308,000,	—	1,600,000,
z Państwa Kościelnego .	253,000,	—	1,500,000,
z Egiptu, Austryi etc. etc.	5,000,000,	—	1,200,000.

Ogółem więc Francya, oprócz swėj własnėj wełny, sprowadza i przerabia u siebie jeszcze wełny obcėj 29,175,000 kilogramów, wartości 65 milionów franków, czyli około 107 milionów złp.

Liczba zaś wrzecion, podług statystyki urzędowėj, dla każdego kraju w Europie wynosiła w r. 1857:

W Anglii dla wełny gremplowėj 1,786,972, dla czes. 1,323,549.

We Francyi dla weł. gr. 1,500,000, czes. 147,000.

W Niemczech dla weł grem. 600,000, czes. 135,000.

W Austryi (wiele przędzie ręcznie) weł. gr. 350,000, czesanėj 400,000.

W Belgii wełny grem. 250,000.

Rossya i Polska wełny grem. 60,000, czes. 25,000.

Jedną z najpierwszych operacyi, jakich wełna na fabrykach doznaje, jest sortowanie tejże, to jest rozgatunko-

wanie i rozdzielenie wełny według jéj przymiotów, na pewne oddziały; wiadomo bowiem, iż wełna jednego runa, brana w różnych jego miejscach, rozmaitéj bywa cienkości i dobroci, a że jednorodność masy jest głównym warunkiem dobroci wyrobu, operacya ta jest zatem rzeczą wymaganą, a poniekąd konieczną. Zwykle na fabrykach robi się od pięciu do siedmiu sortymentów, które albo numerami od 1—7, albo słowami, jako to: Superelecta, Electa, Pierwsza Prima, Druga Prima, Secunda, Tertia i Quarta oznaczają się. Niektóre fabryki robią więcéj podobnych sortymentów z super electy, z których pierwszy super superelekta oznaczają, inne zaś znowu mniéj; zwykle jednak wyżéj przytoczony podział za ogólnie, przynajmniéj w Niemczech, używany przyjąć można. Sortowanie to odbywa się przez tak zwanych sortyerów wełny; są to ludzie, którzy się wyłącznie temu zawodowi poświęciwszy, przez długą praktykę i wprawę dochodzą do nieuwierzenia wielkiéj biegłości. Mówiąc jednak o tych sortierach, zwanych w Niemczech *Sortier auf dem Boden*, muszę nadmienić, iż ludzie ci w braku zajęcia przy fabryce, chwytają się zupełnie obcego dla siebie przedmiotu, a mianowicie jeżdżą po owczarniach i podejmują się klassyfikacyi macior i tryków. Lecz klassyfikacya owiec a sortowanie wełny na fabryce, są to dwie zupełnie sobie przeciwne rzeczy: klassyfikatorowi potrzebne są wiadomości, jakiemi sposobami można najlepiéj, najtaniéj i najprędzéj wyprodukować wełnę, któraby życzeniom fabrykanta najzupełniéj odpowiedzieć mogła; sortier zaś zupełnie tego nie potrzebuje: jego zadaniem jest tylko, mając sobie podane runo wymyte, oddzielić zeń wełnę która do 1go lub do innego sortymentu, według raz przyjętéj klassyfikacyi, należy. Ale być producentem wełny jest rzecz zupełnie inna jak być jéj sortierem; nadto, sortier taki, który całe życie na fabryce sortował, przyzwyczajony jest do wełny już poprzednio wymytéj, która pod tą postacią zupełnie inaczéj się przedstawia, aniżeli gdy jest jeszcze w runie na ciele zwierzęcia, w stanie niemytym. Częstokroć zdarzyło mi się wi-

dzieć podobnych sortierów jak najdoskonaléj wełnę sortujących, ale którzy mechanicznie tylko, przez długą wprawę wyrobili swe oko, nie umiejąc nawet słowami opowiedzieć tego, dla czego jedna wełna uznana przez nich została za lepszą jak druga. Jeszcze tam gdzie chodzi tylko o poprawę wełny, sortier taki może się ze swego zadania wywiązać; ale gdzie właściciel owczarni życzy sobie przez stosowną klasyfikacyą dojść do stada zwierząt, które na rozpłód do poprawy innych owczarń użyte lub sprzedane być mają, tam już sortier taki nie potrafi się należycie obejść, i oprócz tego iż narazi właściciela na zawód i straty, jakie koniecznie ze złéj klasyfikacyi wypaść muszą, ale nadto wpuści do owczarni wady, nad pozbyciem których długo następnie mozolić się potrzeba. Zwracam tedy uwagę właścicieli naszych owczarń, iż w materyi téj nader ostrożnym być wypada, i że te dwa rodzaje ludzi, to jest sortiera i klassyfikatora, koniecznie odróżnić wypada. Nie przeczę, iż sortier może być zarazem klassyfikatorem, jednak rzadko się dosyć zdarza, aby oba te przymioty w jednéj osobie połączone się znalazły.

Drugą z kolei operacyą, przed jaką wełna przechodzi, jest mycie, powszechnie myciem fabryczném nazywane (*Fabrikwäsche*), oraz odtłuszczenie zupełne wełny; wełna bowiem, choćby najlepiéj na owcach zimną wodą wymyta, zawiera w sobie wiele jeszcze nieczystości i właściwego sobie tłuszczu, któryby farbowanie wełny utrudniał; ilość tego tłuszczu wynosi zwykle jeszcze od 25% do 60% i może być tylko przy temperaturze + 60 R. za dodaniem alkalii zupełnie oddaloną. W tym celu wełna zanurza się w kotłach objętości do 500 kwart mających; rozciek w kotłach zawarty, jak już wspomniałem, bywa zwykle do + 60° R. ogrzany, i składa się z wody, uryny, i węglanu sody lub gliny.

Przy tém należy zachować jeszcze i tę ostrożność, by użyte alkalia nie były zbyt mocnemi, czyli jak się powszechnie wyrażają, aby ług nie był zanadto gryżącym, ina-

czéj bowiem wełna twardnieje; starać się przytem o to potrzeba, aby wełnę raz tylko w tym ługu zanurzyć, inaczéj bowiem tworzy się z kwasorodem powietrza szczególnego rodzaju materya tłusta, zupełnie rozpuszczalna; wełnę taką zowią wełną przemytą (*Verwaschene*).

Pozostały tłuszcz i brud używa się do robienia gazu na oświetlenie; w tym celu mięsza się go z innemi materyałami tłustemi i przez destylacyą niezły gaz otrzymuje; częściéj jednak używa się téj materyi na nowóż. Po takiem wymyciu i odtłuszczeniu wełna przechodzi do suszarni, gdzie w cienkich rozpostarta warstwach, powolnie się suszy. W suszarniach tych głównie baczyć wypada na to, aby mieć można ciągły przewiew powietrza; wełna bowiem z natury swéj będąc nader hygrometyczną, absorbowałaby dużo wilgoci z powietrza, coby szkodliwy wpływ na jéj dalsze własności wywrzeć mogło.

Po wysuszeniu, wełna bywa jeszcze oczyszczaną z rozmaitych mechanicznie ją zanieczyszczających materyi, a mianowicie z ziarn pewnych roślin; operacya ta zowie się po francusku *dechardonage*. Rośliny te wełnę zanieczyszczające są: Ostnica włoskowata (*stipa capilata*) i Ostnica pierzasta (*stipa pennata*), rodzaj trawy na piaskach zwykle rosnącéj, szczególniéj w Rossyi, Polsce i Węgrzech pospolitéj; niemniéj (*xanthium strumarium*) Rzepień pospolity i (*xanthium riparium*) Rzepień rzeczny, po niemiecku *Steinklette* zwana; roślina ta jest najnieprzyjemniejszym w wełnie dla fabrykantów gościem; wciska się bowiem swemi drobnemi i kolczastemi ziarnkami w wełnę, zkąd trudno bardzo ją wydobyć, a obecność jéj może gremple na zepsucie narazić. Oczyszczenie zaś wełny z tych ziarn stanowi nader uciężliwą i kosztowną pracę. Po większéj części dotąd robota ta odbywała się ręcznie i stanowiła zatrudnienie więzni; obecnie jednak Amerykanie wpadli na szczęśliwą myśl i zbudowali machinę, która doskonale celowi swemu odpowiada i może dziennie do 500 funtów wełny oczyścić. Miałem sposobność widzieć dwie takie machinki w ruchu, w fa-

bryce sukien PP. Schwan et Comp. w Hodersfield w Anglii, gdzie bardzo z nich byli zadowolnieni. Koszta roboty tą machiną, według cen w Anglii przyjętych, są: cena tamże machiny 3600 fr., to jest 6000 złp., siła $\frac{1}{2}$ konia parowego do wprawienia machiny w ruch potrzebna liczy się 50 groszy na dzień; amortyzacya kapitału nakładowego po 15%, wypadnie złp. 3 gr. 4 dziennie, zapłata robotnika przy maszynie będącego złp. 5 na dzień; cała suma dziennie wynosi złp. 9 gr. 14, niechby 10 złp., co na 500 fnt. dziennie przez machinę oczyszczonych wypadnie $\frac{10}{500} = 0{,}6$ grosza na funt.

Po takowem zupełném wełny oczyszczeniu, poddaje się ją znowu natłuszczeniu, inaczéj bowiem byłaby ona za sucha i włosy jéj nie mogłyby się należycie ze sobą łączyć; potrzeba więc odwilżyć je, aby łączenie to łatwiéj następować mogło. Do natłuszczenia używają pośledniéjszéj oliwy, w ilości $\frac{1}{4}$ na wagę ilości wełny, np. na 100 fnt. wełny bierze się 25 fnt. oliwy, która znowu zupełnie oddaloną zostaje zanim sukno do apretury się podaje. Robiono próby, czyby się bez natłuszczania obejść nie było można; okazało się jednak, iż to co z jednéj strony na oliwie oszczędzono, to znowuż tracono na jakości i dobroci wyrobu. Tłuszcz ten oddala się za pomocą gliny, która to robota nader jest powolną i traci się przez to wiele oliwy do natłuszczenia użytéj. Obecnie jednak starano się i temu zaradzić, zastępując oleje roślinne, które jak wiadomo nie są w alkaliach rozpuszczalne, przez oleje zwierzęce, lekko zakwaszone: zwykle używają do tego tłuszczów odchodzących na fabrykach swiec sterynowych; oleje te rozpuszczają się w alkalii i tym sposobem zupełne odtłuszczenie ma miejsce. Po natłuszczeniu następują dopiero operacye przygotowujące wełnę do przędzenia; tu już jednak robota i machina do tego używane dzielą się na dwa rodzaje: jedne wyłącznie dla wełny krótkiéj i grajcarkowatéj, przeznaczonéj na wyroby sukienne, w któréj jak wiadomo chodzi głównie o powiększenie własności pilśnienia się; drugie dla wełny długiéj i prostéj,

przeznaczonéj na wyroby gładkie, gdzie właśnie starać się należy o oddalenie téj własności; pierwsza przechodzi przez gręple, druga zaś przez grzebienie czyli czesadła.

Gremple używane do wełny są takiéj saméj konstrukcyi jak gremple używane do przerabiania bawełny; różnica w tém tylko zachodzi, iż gremple do wełny mają zęby daleko cieńsze i gęstsze, tudzież, iż należy smarować tłuszczem skórę w któréj zęby są osadzone, inaczéj bowiem skóra ta absorbowałaby tłuszcz poprzednio wełnie dodany. Włosy na gręplach po kilkakroć się rozdzierają i w rozmaitych kierunkach z sobą łączą, tym sposobem równiéj się z sobą spilśniają i wydobywa się na powierzchnią nici jaknajwięcéj ich koniuszczków. Wiele zaś razy wełna przez gręmple ma przechodzić, to o tem decyduje większa lub mniejsza długość włosów, jednak zależy to także od rodzaju grempli i przyjętego zwyczaju, którego się fabrykanci trzymają.

Wełna długa i prosta, na gładkie przeznaczona wyroby, przechodzi przez grzebienie czyli tak zwane czesadła. Tu znowu idzie o to, aby wszystkie z osobna włosy o ile można wyprostowane i równolegle obok siebie ułożone zostały. Robota ta dawniéj (a nawet gdzieniegdzie i dziś jeszcze) wykonywała się ręcznie, za pomocą dwóch grzebieni; zęby tych grzebieni są elastyczne i dosyć ostro zakończone; potrzeba je zawsze cokolwiek rozgrzać i wełnę stłuścić, aby wełna łatwiéj pomiędzy zębami przechodzić mogła. Za pomocą jednak tych grzebieni robota odbywała się nader powoli i trudno, i choćby najwprawniejszy robotnik nie był w stanie więcéj nad pięć funtów dziennie rozczesać; dopiero w 1790 roku sławny w historyi rozwoju przędzalni Arkwright zbudował pierwszą do czesania maszynę, która jakkolwiek wiele do życzenia pozostawiała, miała jednak tę wielką zasługę, iż służyła za podstawę wszystkim nowszym tego rodzaju machinom. Pomijając wiele mniéj więcéj szczęśliwych, wypada mi wspomnieć o machinie Colliego, która od 1820 do 1845 roku najpowszechniéj była używaną. Ma-

china ta czesała od 120 do 160 fnt. dziennie; zarzucono jéj jednak wiele niedokładności. Dopiero w roku 1844 Francuz Haymann, wynalazł swą sławną, i dziś powszechnie używaną machinę do czesania, która nie tylko iż zadała ostateczny cios czesaniu ręcznemu, ale nadto wykonywa tę robotę daleko lepiéj, aniżeliby ręka ludzka uskuteczić to mogła. To jest właśnie owa machina, która realizując w sobie wszystko na co dowcip ludzki w podobnym rodzaju mógł się zdobyć, sprowadziła ogromną rewolucyę, nie tylko w przemyśle, ale w całéj tendencyi jakiéj się dotąd w produkcyi wełny trzymano. Za pomocą téj machiny można obecnie przerabiać takie wełny, które się dawniéj za zupełnie niezdatne na tego rodzaju wyroby uważały. Za pomocą tedy tego czesania, włosy mniéj więcéj zupełnie się prostują i dozwalają się wysnuć w nić zupełnie gładką.

Przy téj operacyi większa lub mniejsza ilość włosów słabych zrywa się, i przez to staje się do dalszego użytku niezdatną; można je wszelako jeszcze przerobić na gręplach; dla tego też słabe lub nazbyt poplątane wełny nie mogą być operacyi czesania poddane, strata bowiem na nich ponoszona byłaby zbyt znaczną. Wełna mająca być czesną, musi być pewnéj właściwéj ku temu długości; krótkie bowiem włosy nie mogłyby być należnie przez grzebienie zajęte. Zwykle jako granicę wełny czesanéj przyjmuje się, aby długość własna przynajmniéj 2 cale reńskie wynosiła; z drugiéj jednak strony nie powinna ona 4—5 reńskich cali na długość przechodzić; dłuższe, jak np. na stopę długie wełny, przecinają się przed czesaniem na dwoje włosy, które wytrzymają bez zerwania się operacyę czesania, nazywają się w języku fabrycznym wełną sercową (*Herzwolle*); w wyrobach grubych i ordynaryjnych bywają one dwa razy tyle cenione, a w wełnie na cieńsze przeznaczonéj wyroby kilka razy tyle, aniżeli włosy które uległy zerwaniu, i dla tego tylko jako wełna krótka na gremplach przerobione być mogą. Ztąd widzieć można, jak wiele na tem zależy fabrykantom wełny czesanéj, aby takowa dostatecznie była

mocną i niepoplątaną, iżby operacyę czesania należycie wytrzymać mogła.

III.

Kiedy już wełna należycie za pomocą powyżéj opisanych manipulacyi przygotowaną zostanie, następuje samo przędzenie takowéj, które albo ręcznie, albo mechanicznie za pomocą machin odbywać się może. Dziś już bardzo rzadko gdzie i tylko na małą skalę wełna ręcznie bywa przędzoną; najwięcéj jeszcze przędzie się jéj w ten sposób w Austryi; w krajach zaś, w których przemysł ten wysoko stoi, jako to we Francyi i w Anglii, wełna wyłącznie przędzie się na maszynach. Zbyt dalekoby nas zaprowadziło, gdybyśmy chcieli wdawać się w szczegółowy opis wszystkich machin i najdrobniejszych operacyi, jakim wełna w trakcie przędzenia ulega; ograniczymy się tylko na podaniu ogólnych wiadomości o tyle, o ile te producenta wełny interesować mogą. Przędzenie, czy to ręczne czy mechaniczne, zasadza się na wysnuciu nici, które tyle przynajmniéj spójności posiadać powinny, aby się bez zerwania w motki zwinąć pozwoliły; im zaś cieńszą będzie nić taka, tém też cena jéj na wagę biorąc, jest droższą; cienkość zaś nici w części zależy od zręczności ręki lub maszyny przędzącéj, głównie jednak od cienkosci, mocy i jednorodności pojedyńczych włosów, całą masę składających. W przemyśle cienkość nici oznacza się jèj długością, to jest mówi się, iż z pewnéj oznaczonéj wagi wełny, np. z jednego jéj funta wyprzędzono tyle a tyle łokci nici. W Niemczech za miarę do oznaczenia cienkości nici służy tak zwany Strang, który 800 łokci wynosi z jednego funta zupełnie czysto wymytéj wełny; i tak w wełnie gremplowanéj, ordynarnéj ręcznie przędzonéj, otrzymuje się z jednego funta tejże 1 do $1\frac{1}{4}$ strangów, to jest od 800 do 1000 łokci (licząc łokieć po 296 linii paryskich) nici grubéj, używanéj na dywany lub inne grube i pośledniejsze materye; zaś z funta wełny merynos do sortymentu Quarta należącéj, 4—5 czyli 3200 do

3000 łokci. Wełna merynos z prima sortimentu, przędzona na maszynach, daje z jednego funta, stósownie do jéj większéj lub mniejszéj dobroci, od 6ciu do 14tu strangów, czyli od 4800 aż do 11,200 łokci, zaś elekta z jednego funta od 45—48, a funt Superelecty 54 strangów, czyli 43,200 łokci nici wyborowéj.

Wełny czesane, już to z téj przyczyny iż maszyny do ich przędzenia używane są daleko doskonalsze aniżeli maszyny dla wełny gremplowéj używane, już też dla tego iż włosy które w w procesie czesania nie uległy zerwaniu są mocniejsze, dają się wysnuć w nić jeszcze wyższéj cienkości, i tak: z funta wełny czesanéj grubéj i ordynarnéj, ręcznie przędzonéj, otrzymuje się 12 strangów, czyli 9600 łokci nici, zaś z funta wełny czesanéj merinos, z sortymentu Tertia do 24, czyli 19,200 łokci; najlepsze francuskie maszyny przędą z jednego funta wełny czesanéj sortymentu electa 70 do 75 takich strangów, czyli 56,000 do 60,000 łokci nici, na cienkie i delikatne wyroby używanéj. Jeżeli teraz zechcemy się zastanowić nad różnicą jaka zachodzi pomiędzy suknem a wyrobami z wełny gładkiemi, łatwo pojmiemy dla czego fabrykanci sukna większą przywiązują wartość do cienkości wełny, aniżeli fabrykanci wełny czesanéj, którzy głównie moc włosów mają na względzie. W wyrobach gładkich nie wpada w oko cienkość samego włosa, ale cienkość nici z włosów tych wysnutéj, i dla tego fabrykant usiłuje wysnuć taką nić, aby ta, oprócz należytéj mocy, delikatności, i giętkości, posiadała pewien stopień właściwéj cienkości; wszystko zaś jedno jest dla niego, czyli nić ta z mniejszéj ilości grubych włosów, czyli też z większéj ilości włosów cieńszych składać się będzie. Zupełnie zaś o co innego chodzi fabrykantowi sukna: nie tylko baczy on na moc saméj nitki, ale nadto na cienkość włosów nitkę składających, mniéj zaś troszczy się o cienkość saméj nici, gdyż ta, jak wiadomo, w suknie zakrytą jest dla oka końcami włosów na wierzch wydobytych, które to właśnie

włosy decydują o większym lub mniejszym stopniu cienkości samego sukna.

Dla tego téż w wyborze pomiędzy dwiema partyami wełny, mającemi wszystkie przymioty jednakowe, ale z których jedna np. będzie miała cienkość na $^2/_{100}$ milimetra, druga zaś na $^3/_{100}$, to jest, iż średnica włosa pierwszéj wełny wskaże na wełnomierzu (o którem to narzędziu, do mierzenia wełny używanem, niżéj mówić będziemy) $^1/_{100}$ milimetra, drugiéj zaś $^3/_{100}$, fabrykant wełny czesanéj przeniesie wełnę grubszą, zaś fabrykant sukna weźmie się do wełny cieńszéj, będzie bowiem mógł z niéj wyrobić sukno o $^1/_3$ część cieńsze, a ztąd téż o $^1/_3$ droższe. Fabrykantowi zaś wełny czesanéj idzie głównie o moc włosa i dla tego właśnie da pierszeństwo wełnie grubszéj, któréj włosy mniéj przy czesaniu się zrywają aniżeli w wełnie cienkiéj; zresztą z 26 włosów, gdy średnica każdego z nich $^3/_{100}$ milimetra wynosi, otrzyma on nić równie cienką, równie mocną co i z 39 włosów, gdy średnica włosa $^2/_{100}$ milimetra wynosić będzie.

Nici tak wypędzone idą na warsztaty tkackie. Tkanie odbywa się w ten sposób, iż pomiędzy rzęd nici wzdłuż naciągniętych, *wątkiem* zwanych, przetyka się drugi rzęd nici w poprzecz, *osnową* zwanych. Tkanina ta po zejściu z warsztatów zawiera w sobie dużo pustych przedziałów czyli jak się zwykle mówi jest za rzadką, potrzeba więc tak w gładkich jak i w sukiennych wyrobach dodać jéj gęstości, czyli nabitości. W tym celu wyroby gładkie, jako to flanele i tym podobne, zanurza się przez pewien przeciąg czasu w ciepłym roztworze mydła w wodzie; drugie zaś, to jest sukna, również zanurza się w ciepłéj wodzie z mydłem, do któréj także dodaje się nieco uryny i poddaje się je uderzeniom wałka lub ciśnieniu walców. Przy takiem chemicznem i mechanicznem działaniu włosy zmiękczone spilśniają się, w skutek czego materya zbija się do kupy i staje się gęstszą i nie przepuszczalną. Najłatwiéj pilśni się wełna jagnięca, trudniéj zaś wełna z owiec starszych; w ogóle

zaś wełna tém łatwiéj się pilśni, im prędzéj po strzyży będzie przerabianą; im zaś dłużéj wełna leży na składzie, tém trudniéj potem się pilśni, a to dla tego, iż wysycha i włosy jéj stają się twardsze. Z téj różnicy jaka zachodzi pomiędzy suknami a wyrobami gładkiemi, wypływa także i dalsza różnica w robotach, wykończenie ich powierzchni na celu mających. Dla wyrobów gładkich robota ta jest daleko szybszą i łatwiejszą aniżeli dla sukien: pierwszym nadaje się tylko glanc i wyrównywa ich powierzchnia, zaś sukna przechodzą jeszcze przez dwie operacye, a mianowicie przez czesanie (Raufen, le Peignage) i strzyenie (Scheren). Czesanie odbywa się częścią w celu nadania końcom na powierzchnią wydobytych włosów pewnego oznaczonego kierunku, częścią zaś w celu wydobycia na powierzchnię jeszcze więcéj włosów; do tego używa się szyszki z rośliny zwanéj szczecią sukienniczą (*dipsacus fullonum*). Strzyżenie ma na celu zrównanie na wierzch wydobytych włosów. Przy grubszych suknach, derach i tym podobnych wyrobach, opusza się zwykle ta operacya, która dla cieńszych sukien jest rzeczą niezbędną, inaczéj bowiem na wierzch wydobyte włosy byłyby nierówne i szkodziłyby glancowi sukna.

Oto jest mniéj więcéj w krótkich słowach obraz główniejszych czynności, przez jakie wełna przechodzi. Z nich widzimy, iż fabrykant sukna stara się, oprócz tego aby wełna była mocna, jeszcze i o przyzwoity stopień jéj cienkości; fabrykant zaś wyrobów gładkich główną wartość przwiązuje do tego, aby wełna była mocna i aby najmnjéj takowéj przy operacyi czesania się zrywało; obaj jednak przywiązują wielką wagę do równości wełny, to jest aby włósy wełny posiadały o ile można najwięcéj przymiotów im własciwych w jednakowym stopniu. Jeżeli bowiem np. w suknie włosy nie posiadają przymiotów giętkości, cienkości, miękkości i elastyczności w równym stopniu, ale jeżeli np. jedne posiadają mniejszą elastyczność jak drugie, to w miejscach tych sukno prędzéj daleko wycierać się będzie, włosy zaś niegiętkie i sztywne nie przyjmują nadanego im

przez czesanie kierunku, a wystając z sukna nadają mu grubość i szczotkowatość.

Zanim przejdziemy do rozważenia wszystkich przymiotów i wad wełny, musimy jeszcze rzec słówko o farbowaniu wełny. Farbowanie to w trojaki sposób odbywać się może: albo wełna farbuje się w runach, zaraz po fabrycznem jéj wymyciu, co wtedy ma miejsce gdy wełna przeznaczoną jest na sukna wysokiéj cienkości, wyjąwszy gdy ma być na czarno farbowaną w niciach, — i nakoniec farbuje się ją w sztukach, gdy nie idzie o nadanie kolorów czarnych.

IV.

Przejdziemy taraz do właściwéj nauki o wełnie (Wollkunde) i zajmiemy się wełną tak jak ją w runie na ciele zwierzęcia widzimy. Muszę tu jednak prosić łaskawych czytelników o wybaczenie, jeżeli znajdą niektóre techniczne wyrażenia nieodpowiednie tym jakie w kraju są używane i przyjęte; nieznajomość takowych jest tego jedynym powodem; dla tego radbym bardzo aby który z szanownych obywateli raczył nam je do wiadomości podać i tym sposobem uogólnić tę, że się tak wyrażę, nomenklaturę wełnianą. Byłoby bowiem wielce do życzenia, abyśmy od razu wiedzieli czego się trzymać i przez to uniknęli nieprzyjemnych skutków jakie z podobnéj wiary Babel nastąpić muszą. Niepodobna wyobrazić sobie, jakie nieraz z tego powodu pomiędzy niemieckiemi obywatelami panuje zamięszanie, pochodzące jedynie z téj przyczyny, iż to co jednemu pod tém wyrażeniem jest znane, u drugiego zupełnie co innego oznacza.

Zaczniemy więc naprzód od zastanówienia się nad pojedynczym włosem i nad jego własnościami. Włosy wełny osadzone są swemi pęcherzykami w skórze owcy, która nie wszędzie równéj bywa grubości. Najgrubsza skóra bywa na grzbiecie i na bokach, cieńsza zaś na brzuchu, nogach, uszach i t. p. W tych miejscach w których skóra jest gru-

bszą, stan włosów daleko jest gęstszy i obfitszy aniżeli tam gdzie skóra jest cieńszą; pochodzi to ztąd, iż grubsza skóra daleko większą liczbę włosów wyżywić jest w stanie aniżeli skóra cienka; dlatego téż hodujący owce z praktyki wiedząc o tém, starają się o zwierzęta z grubą i o ile można równą na całem ciele skórą. Co do saméj struktury i natury włosa istnieje bardzo wiele teoryi; fizjologowie toczą dotąd jeszcze spór co do téj materyi. Nie będę przytaczał wszystkich tych teoryi; ograniczę się tylko na przedstawieniu dwóch, z których pierwsza za fałszywą dziś uznana, liczyła wielu zwolenników i przez czas długi się utrzymywała; druga zaś prawie powszechnie dziś jest przyjętą. Sławny agronom Albrecht Thaer, badając pod mikroskopem układ włosa wełny, ogłosił w roku 1810 swoje pod tym względem mniemania. Według niego, włos wyszedłszy z cebulki za podstawę mu służącéj i w spodniéj warstwie skóry osadzonéj, kiełkował podobnie jak ziarno w ziemi, a kiełkując dostawał się aż do naskurka, takowego nie przebijał, lecz go z sobą podnosił, tworząc z niego dla siebie pewien rodzaj pochwy, którą Thaer rurą włosa nazywał. Teorya ta uznana za fałszywą, ustąpiła miejsca nowéj, według któréj, każdy włos w ogóle składa się z włosa właściwego, mającego postać cylindryczną i z korzania czyli z cebulki, która w dolnéj warstwie skóry jest osadzoną. Cebulka ta ma być organem wiele delikatnych naczyń i nerwów w sobie zawierającym.

Obok téj cebułki umieszczne są gruczoły, pot i tłuszcz wydzielające; z nich to właśnie włosy wełny czerpią właściwą im tłustość. Sam zaś włos, gdy się nań przez mikroskop patrzy, przedstawia się nam jako rura, nadzwyczaj delikatną tkanką komórkowatą wypełniona, którą to tkankę szpikiem włosa nazywają. Według innych znowu postzeżeń, włos nie tworzy rury, lecz składa się z jednéj massy, miękiéj wewnątrz, a coraz twardszéj przy zewnętrznych ściankach włosa. Massa ta warstwami w miarę rośnięcia włosów się układa, i dla tego powierzchnia włosa

na zewnątz nie jest równą, ale przyjmuje postać jakby zębów piły, i to właśnie ma nadawać włosom ciągłość, oraz być powodem jéj własności pilśnienia się. Wszakże i ta ostatnia teorya nie wiele zdaje się trafiać do przekonania i nie zjednała sobie dotąd wielu zwolenników. Teorya, iż włos jest rurkowaty, zdaje się być najprawdziwszą i jest po dziś dzień przez wszystkich prawie znakomitszych agronomów przyjętą. Co do tego zaś, w jaki sposób włosy rosną istnieje także dużo zdań rozmaitych. Według najnowszych w téj materyi czynionych poszukiwań przez pp. Brecht i Rousset, wzrost włosów odbywa się za pomocą właściwéj im wewnątrz uorganizowanéj cyrkulacyi soków; są to jednak dotąd niesprawdzone, o ile mi wiadomo, przez nikogo spostrzeżenia; dla tego nie można na nich polegać, i my téż przy ogólnie co do tego przyjętéj teoryi pozostaniemy. Według niéj, włos z cebulki, siłą tejże w górę bywa wysuwanym; nie odbywa się zaś żadna w jego wnętrzu cyrkulacya, słowem, włosy rosną wprost w ten sam sposób co i rogi. O prawdziwości tego można się przekonać, zrobiwszy na nowo wyrosłym i krótkim włosie znaczek czarny; po niejakim czasie, gdy już włos odrośnie, znajdziemy, iż część jego po nad znaczkiem leżąca bynajmniéj się nie przydłuży, tylko znaczek oddali się widocznie od skury, a część włosa pod nim leżąca stanie się znacznie dłuższą. Zresztą, włosy wełny nie rosną w ten sam sposób, a szczególniéj téż włosy wełny merynos, co włosy innych zwierząt. Futro innych zwierząt składa się z włosów zupełnie oddzielnie rosnących, które się po ostzyżeniu rozlatują; wełna zaś po ostzyżeniu tworzy zwięzłe runo, włosy jéj bowiem łączą się naprzód po kilka w drobne pęczki, które następnie zlewają się w większe kosmyki, i stanowią właśnie tak nazwany sztapel. Stan i rodzaj tych włosów jest najwierniejszym obrazem stanu i rodzaju samychże owiec: postać i jego budowa zależą od rasy, zaś jakosć od tego, w jaki sposób owca była utrzymaną. Pod tym to względem wełna stanowi najlepszą i najczulszą wskazówkę; rodzaj paszy, stan zdrowia, mniejsza

lub większa troskliwość o ich utrzymanie, natychmiast najwierniéj w wełnie się odbijają. Włos bowiem zostaje w ścisłym związku z całym korpusem, z paszą i ze wszystkiemi innemi zewnętrznemi okolicznościami, mniéj lub więcéj przyjaźnie na rozwój jego wpływającemi; zewnętrzna zaś postać włosa najwięcéj zależy od skóry, i długi czas wachano się nad tém, czyli starać się mieć owce z grubą skórą, czyli téż przeciwnie dać pierwszeństwo owcom cienką skurę mającym. Dziś praktyka przemogła nad tysiącznemi co do tego teoryami i obecnie powszechne dążenie jest za owcami ze skórą grubą i mocną. Na grubéj i mocnéj skórze starać się o mocną, gęstą, ważną i cienką wełnę, oto jest nasze zadanie — powiadają owczarze niemieccy — i w istocie, zrealizowanie tego zadania stanowi najwyższy szczyt doskonałości, jaki w hodowli owiec osiągnąć można. Na grubéj skórze rosną zawsze grubsze, ale téż za to mocniejsze i gęstsze włosy; skóra zaś cienka daje w prawdzie cienkie, ale rzadkie i słabe włosy; gdyby zatém można było przyjść do tego, aby na grubéj skórze, przy gęstości i mocy mieć równie cienkie włosy jak i na skórze cienkiéj, otrzymanoby z tego tę ogromną korzyść, iż przy większéj ilości wełny mianoby moc i cienkość należytą, i nadto, skóra sama większejby była wartości. Jest to trudne w istocie zadanie; wszelako dziś już niektóre celniejsze owczarnie niemieckie doszły do téj doskonałości, a inne szybkim krokiem w ślad za niemi dążą. Powiedzieliśmy wyżéj, iż na stan skóry i włosów, pasza i wewnętrzne okoliczności ważny wpływ wywierają; i tak wszystko cokolwiekbądź dla owiec niestrawném lub niezdrowém być może, szkodliwie wpływa na wełnę, tamując jéj wzrost regularny; zbyt wodnista pasza czyni wełnę ospałą, bez życia (schlaffe Wolle), jak również znowu nadmiar zbyt posilnéj i tłustéj paszy, czyni ją tłustą (mastige, beladene Wolle); za mało paszy daje wprawdzie wełnę bezwzględnie cienką, ale za to słabą, łomliwą, pozbawioną życia i siły, wełnę taką zowią głodnocienką (hungerfeine Wolle). Przytaczam tu wszędzie wyrażenia

niemieckie, aby tym sposobem stać się zrozumialszym, gdyż jak powiedziałem, nieznane mi są wyrażenia polskie, jakie dla określenia pewnych przymiotów wełny są używane.

Wszystko cokolwiekbądź niekorzystny wpływ na skórę owcy wywiera, szkodzi także i wełnie; np. zbyt mocne i gorące słońce odbiera wełnie gętkość, zaś długotrwała wilgoć pozbawia ją elastyczności; ostre wiatry, zbyteczny kurz, robią skórę nieczystą i zarazem czynią wełnę ostrą i szorstką, tamując jéj regularny wzrost.

Z wzrastającym wiekiem owcy, siły jéj żywotne coraz bardziéj słabną i zmniejszają się, a z tem téż słabieje i wzrost wełny, włosy rzadzieją, długość ich zmniejsza się, i z przyczyny osłabieuia skóry, włosy stają się nierówne, tak co do swéj średnicy, jakoteż i co do zewnętrznéj formy. Biorąc przecięciowo, wydatek wełny, obliczając na wagę np. 100 fnt. wagi żywych zwierząt, z każdym rokiem się pomniejsza: i tak 100 fnt. roczniaków da co do wagi daleko więcéj wełny aniżeli 100 fnt. dwuletnich, zaś 100 fnt. dwuletnich więcéj znowu aniżeli 100 fnt. trzyletnich, i tak daléj. Łatwo ztąd wyprowadzić wniosek, iż z każdym rokiem więcéj życia owcy, pasza ze względu na wydatek wełny téj owcy jest droższą aniżeli w roku przeszłym.

Rozmaite gatunki wełn, z różnych rodzajów owiec pochodzące, dadzą się na trzy klassy podzielić:

1. Grube, z kozim, nierównym, raz krótszym, drugi raz długim włosem, pod którym tuż przy skórze, owcy miękki i delikatny puch się znajduje.

2. Na wełny także grube, z długim, ale połyskującym się i delikatniejszym włosem i nie mające puchu.

3. I na cienkie, miękkie, w szczególniejszy łukowaty sposób wyrosłe wełny.

Tylko temi ostatniemi, właściwemi rassie merynosów wełnami, z powodu ich wielkiéj w przemyśle wartości, zajmuje się nauka o wełnie, i my téż tylko o tych mówić tu będziemy.

Jednym z najpowszechniéj znanych i cenionych przymiotów wełny jest jéj cienkość. Pod tym wyrazem cienkość (Feinheit) rozumie się większa lub mniejsza wielkość średnicy włosa; cienkość zatém całéj massy wełny zależy od wielkości średnicy pojedyńczych włosów, całą massę wełny składających. Jakkolwiek cienkość stanowi jeden z najszacowniejszych przymiotów wełny, to wszelako sama przez się nie stanowi ona jéj wartości. Tylko z dwóch wełn, posiadających wszystkie inne przymioty i zalety w równym sobie stopniu, ta z nich zawsze będzie droższą i pokupniejszą, która będzie cieńsza. Nadzwyczaj powszechném jest mniemanie, iż cienkość jest jedynym celem, do którego w produkcji wełny dążyć wypada; mniemanie to nie jest jednak w zupełności uzasadnioném. Prawda, iż fabrykanci i kupcy wełny zwykle za cienkością się ubiegają, i według większego lub mniejszego jéj stopnia odpowiednią cenę naznaczają; ale tak jedni jak drudzy pod tém słowem cienkość nie rozumieją saméj tylko absolutnéj cienkości, ale nadto wszystkie inne, mniéj szacowne zalety wełny, z cienkością połączone. Jeżeli jednak wełnie, wysokiéj nawet cienkości zbywać będzie na mocy, giętkości, elastyczności i t. p. innych własnościach, wtedy fabrykant da pierwszeństwo wełnie grubszéj, ale wszystkie te zalety posiadającéj. Włosy wełny, choćby téż najbardziéj poprawnéj, nigdy w całéj swéj długości nie bywają jednakowéj cienkości: cieńsze u spodu, (to jest przy saméj skórze) ku wierzchołkowi stają się coraz grubsze. W wełnie grubéj i ordynaryjnéj różnica ta bywa niekiedy bardzo wydatną, zaś w ogóle każda wełna o tyle zwykle traci na swéj wartości, o ile ta nierówność jéj włosów jest większą. Oceniając zatém cienkość wełny, należy zwrócić także uwagę na to, czy włosy są równéj, w całéj swéj długości, cienkości, czyli jak się fabrykanci wyrażają, czy wełna jest równych (Haartreu), lub też czyli różnica zachodząca jest zbyt znaczną (Haartruntreu). Niekorzystny wpływ na cenę wełny cienkiéj wywierają także tak zwane psie lub kozie włosy (Hundshaarre),

pojawiające się zwykle na głowie i dolnych częściach uda: włosy takie, proste, gładkie, a przytém sztywne i długie, wystają na powierzchnię runa, oznaczając ordynarność i nieszlachetność rassy do jakiéj owca należy. Chcąc pozbyć się téj wady, należy używać do macior tryków z piękną, i o ile można wolną od téj wady wełną.

Właśnie oznaczenie stopnia cienkości wełny jest rzeczą wymagającą długiéj i praktycznéj wprawy oka; tylko przez ciągłe porównywanie i baczne wpatrywanie się w próby wełn rozmaitych, można się w téj rzeczy wydoskonalić. Niepodobna nieraz dać wiary do jak wielkiéj i zadziwiającéj biegłości dochodzą niektóre osoby zajmujące się tą rzeczą specjalnie; ale do tego potrzeba długiéj a mianowicie ciągłéj wprawy, inaczéj bowiem bardzo się łatwo z użycia wychodzi. Chcąc w tém nabyć wprawy, najlepiéj jest zacząć od porównywania między sobą wełn grubszych, a potém stopniowo do coraz cieńszych przechodzić; przez to powoli oko coraz bardziéj się wyrabiać będzie. Zwykle chcąc się o cienkości wełny przekonać, bierze się małą jéj próbkę i tę pomiędzy dwoma palcami jednéj ręki trzymając, drugą ręką lekko powoli się rozciąga, trzymając wełnę przeciw łagodnie padającemu światłu.. Wtedy wełna zaczyna się rozsuwać, a oku pokażą się pojedyńcze włosy w swéj naturalnéj cienkości; nie trzeba jednak zbyt gwałtownie ciągnąć, gdyż wtedy wyciągnięte włosy nie przedstawiłyby się w swéj naturalnéj cienkości. Dla dokładnego oznaczenia stopnia cienkości wełny zaczęto sporządzać mniéj lub więcéj praktyczne i celowi odpowiednie narzędzia, nazwane wełnomierzami (Wollmesser). Dużo ich już po dziśdzień istnieje, a coraz to nowe i ulepszane bywają sporządzane. Nie będę wdawał się w szczegółowy opis każdego z nich; z resztą, aby dokładne mieć o takiém narzędziu wyobrażenie, nie tylko je widzieć, ale nadto samemu nieco mierzyć potrzeba. Najpierwszém w tym rodzaju narzędziem był wełnomierz Dollonda; polega on na zastósowaniu mikrometru do mie-

rzenia średnicy włosa; dziś jednak za niepraktyczny uznany ustąpił miejsca nowszym.

Jako więcéj znane i rozpowszechnione wypada mi wspomnieć wełnomierze: Pilgramma, Graverta, Köhlera, Schömmera, Hohenhejmski i t. p. Konstrukcja wszytkich tych narzędzi polega, bądź tak jak wełnomierz Dollonda na mikrometrze bądź téżwprost na mierzeniu naturalnéj grubości włosów, albo, jak np. wełnomierz Hohenhejmski, na wymierzenie liczby łuków jakie włos w całéj swéj długości tworzy.

Dollond przyjął w swym wełnomierzu za podziałkę cal angielski, i tak zastósował śrubkę mikrometru, iż jedną dziesięciotysięczną cala angielskiego mierzyć było można; Schrömmer zaś cal wiedeński, który na 8200 części podzielił. Wełnomierze Köhlera i Graverta, polegające na mierzeniu naturalnéj grubości włosów, są z tego powodu niedogodne, iż wymagają wiele cierpliwości, fatygi i nadzwyczajnéj dokładności w mierzeniu. Potrzeba bowiem 100 włosów pojedyńczych odliczyć, te na tabliczce czarnym aksamitem pokrytéj ułożyć, i dopiero mierzyć; przyczém włosy mierzy się zawsze we środku, pamiętając na to, iż włosy będąc przy wierzchołku grubsze jak u spodu, mierzone w środku dają rezultat mniéj więcéj prawdziwy.

Wełnomierz Hohenhejmski, najbardziéj dziś w ręku praktyków upowszechniony, polega na mierzeniu ilości łuków jakie włos tworzy; wiadomo bowiem, iż im większa jest liczba łuków stosunkowo do naturalnéj długości włosa, to jest gdy włos nie będzie rozciągnionym, tém też i włos sam jest cieńszym.

Mówiąc o wełnomierzach, nie mogę nic wspomnieć jeszcze o jednym, który choć prostéj konstrukcji, niemniéj także na nazwisko wełnomierza zasługuje. Jest to wprost linijka drewniana czarną farbą powleczona; w środku téj linijki woskiem przylepia się dwa włosy wełn, których cienkość chce się ze sobą porównać. Umieściwszy linijkę przeciw światłu, i powoli się od niéj oddalając, włos który pierwszy zniknie z oka jest cieńszym, aniżeli ten który dłużéj

jeszcze daje się widzieć, Narzędzie to dla praktyków jest niezłe, łatwe do zrobienia i tanie, tylko trzeba na to baczyć, aby linijka była równą i przytém była matt, to jest niepołyskującą.

Jakokolwiek wełnomierze w badaniach ściśle naukowych znaczne mogą oddać przysługi, wątpię jednak aby w praktyce kiedykolwiek upowszechnić się mogły; wymagają bowiem wiele cierpliwości, długiéj wprawy i niezmiernéj dokładności, przez co mierzenie niemi jest powolnem i męczącem. Dla tego też najlepszy i najnieomylniejszy dotąd wełnomierz stanowi oko ludzkie, a w łatwoćci i szybkości z jaką o cienkości decyduje, nie sądzę aby mu kiedykolwiek jakie narzędzie wyrównać mogło.

Drugą z kolei ważną zaletą wełny jest jéj giętkość (Geschmeidigkeit, Biegsamkeit); używam tu słowa giętkość, lecz możnaby także określić to słowami gibkość — smagłość. Szacowna ta i wysoko poprawne wełny cechująca zaleta, bynajmniéj od cienkości wełny nie zależy; bardzo często się zdarza, iż wełna wysoko nawet cienka, bardzo małą giętkość posiadać może. Giętkość zależy od budowy włosa i od jakości substancyi włos składającéj, tudzież od jakości i ilości tłuszczu wełnie właściwego; ona to właśnie nadaje wełnie tyle przez fabrykantów cenioną delikatność (sanfte, milde Wolle), brak zaś téj zalety czyni wełnę twardą i szorstką (harte, barsche Wolle). Przymiot ten ocenia się w wełnie przez uczucie, jakie nam wełna sprawia, gdy się jéj ręką dotykamy; można ją także stosunkowo ocenić, biorąc w każdą rękę z dwóch partyi wełn po jednym włosie i trzymając je w ten sposób, aby się za najmniejszym powiewem poruszać mogły; ten z nich który przy najmniejszym ruchu powietrza najsilniéj poruszać się będzie, pochodzi z wełny daleko więcéj giętkości i delikatności mającéj, aniżeli włos który nie tyle czułym na to się okaże.

Fabrykanci wysoko cenią te zalety giętkości i delikatności wełny, służą one bowiem za oznakę, iż wełna która je w wysokim stopniu posiada, łatwo i dobrze się przędzie.

Włosy wełny, a szczególniéj téż włosy wełny merynosów, mają ten szczególny a właściwy sobie charakter, iż w czasie wzrostu tworzą w całéj swéj długości mniejszą lub większą ilość mniejszch lub większych łuków. Własność ta zowie się kędzierzawością włosów (Kräuselung); łuki bywają albo wysokie, albo nizkie. Pomiędzy temi dwoma rodzajami łuków, odróżniają tak zwane łuki normalnéj budowy, to jest takie, których podstawa równa jest wysokości. Wełny, których włosy nie mają zupełnie łuków, albo téż łuki te są bardzo płaskie, zowią się wełnami gładkiemi. Dla wełn z długiemi i płaskiemi łukami używają niekiedy wyrażenia iż wełny te są rzadkiego wzrostu (gedehnter Wuchs); zaś dla wełn wysoko - poprawnych, z pięknemi, równemi łukami, używają wyrażenia wełny ścisłego wzrostu (gedränger Wuchs). Rodzaj łuków i ich liczba oznaczają zwykle w wełnie merynosów stopień jéj cienkości; im regularniejsze, niższe i równiejsze są łuki, a nadto im większa ich liczba na danéj długości się znajduje, tém też wełna jest cieńszą i szlachetniejszą. Sama przez się rzecz ta się tłomaczy, gdyż róra lub cylinder, w pewnéj danéj długości, tém więcéj zgięć zrobić będzie mogła, im średnica tejże rury lub cylindra będzie mniejsza. A żeśmy z teoryi włosa widzieli, iż ten niczem innem nie jest jak tylko cylindrem, im przeto mniejsza jest jego średnica, tém téż i liczba łuków czyli wygięć jest większa.

Łuki, jakie włosy w swym wzroście tworzą, stanowią właśnie właściwy wełnom charakter i służą za wskazówkę rassy z jakiéj owca pochodzi i jakości samejże wełny jaką posiada. Łuki nizkie, regularne i jednakowéj w całéj długości włosa budowy, znamionują większą szlachetność i gię tkość wełny; przeciwnie zaś łuki wysokie i długie zdradzają ordynarność i brak giętkości w wełnie. Pierwsze są zwykle właściwe rasie elektów, których uszlachetnioną odmianę rasą *Eskurial* zowią; drugie zaś cechują rasę *Infantado - Negretti.* W każdéj zaś w ogóle wełnie, włosy z łukami ostremi i kątowato zakończonemi znamionują sztywność i kruchość

wełny. Wprawne oko z łatwością po budowie i ilości tych łuków ocenić potrafi, z jakiego miejsca na owcy podana próba wełny pochodzi. Łuki włosów wełny na kłębie owcy rosnącéj są zwykle zupełnie innéj budowy, aniżeli łuki wełny z szyi pochodzącéj, lub łuki wełny na udach się znajdującéj; wszystkie zaś znowu różnią się od łuków wełny z łopatki (Hauptheil) wziętéj, gdzie jak wiadomo zawsze najcelniajsza wałna się znajduje.

Nic tak nie wprawia oka w obznajmienie się z rozmaitą budwą wełn, oraz ze stanem wełny swéj własnéj owczarni, jak częste porównywanie pomiędzy sobą małych próbek wełny (rozumie się niemytéj), z tych czterech części ciała pochodzących. Porównywając np. próbkę z uda z próbką z łopadki wziętą, przekonamy się jak wielka pomiędzy niemi zachodzi różnica, a zarazem naprowadzi nas to na myśl, jak sobie postąpić należy, by tak pożądane wyrównanie wełny w całém runie osiągnąć. Najlepiéj jest cztery takie próbki położyć na czarnem suknie, np. jeżeli to ma miejsce w owczarni, na rękawie czarnego surduta, i pod łagodne światło je trzymając, starać się odróżnić która z nich z łopatki, która zaś z szyi, uda, lub innéj części ciała pochodzi.

Łuki wełny z szyi pochodzącéj powszechnie bywają w swéj budowie nieregularne, przedstawiają się patrzącemu nań oku niewyraźnie, są zwykle płaskie i długie; włosy bowiem w téj części okazują dążność do przejścia w stan zupełnie prosty. Łuki we włosach na kłębie owcy rosnących, odznaczają się budową nieregularną; od spodu gęste, rzadzieją we środku i giną prawie zupełnie ku końcowi; wełna na udach ma znowu ostro się kończące, kątowate i nieregularne w całéj długości włosa łuki. Tylko włosy z łopatki wzięte odznaczają się zawsze regularną i równą od początku do końca budową. Nie należy wszelako brać tego za absolutną normę com tu o postaci łuków powiedział; bywają bowiem owczarnie posiadające owce z tak wyrównaną wszędzie wełną, iż najwprawniejsze nieraz oko długo wprzód

wpatrzyć się potrzebuje, zanim odgadnąć potrafi, z jakiego miejsca podane próby pochodzą. Tylko biorąc w ogóle, forma łuków na tych czterech częściach ciała zwykle w podobny sposób się kształtuje.

Mówiłem już wyżéj, iż większa lub mniejsza ilość łuków, na pewnéj danéj długości, oznacza większą lub mniejszą cienkość wełny. Z rozmaitych w tym względzie czynionych poszukiwań ułożono wiele tablic, które jako pomocnicze przy sortowaniu wełny mogą być używane. Przytoczę tu z nich jednę, gdzie liczba łuków na długość jednego cala reńskiego, odniesiona jest do stopnia cienkości wełny przez wełnomierz Dollanda wskazanéj.

	Stopnie według Dollonda; jeden stopień = 1/10000 cala angielskiego.	Łuków na długość jednego cala reńskiego.
Super-superelekta	4 . . .	34 do 36
Superelecta . .	5 do 6 . . .	26 — 30
Electa	6 — 8 . . .	22 — 26
Isza Prima . .	8 — 9 . . .	22 — 24
IIga Prima . .	9 — 10 . . .	20 — 22
Secunda. .	10 — 11 . . .	16 — 20
Tertia . .	11 — 12 . . .	13 — 16
Quarta . .	12 — 14 . . .	10 — 13
Wełny angielskie	8 — 10 . . .	5 i zupełnie głakie.

Przy coraz bardziéj udoskonalającéj się wełnie przez stosowne postępowanie, sortymenta jéj dzisiejsze są daleko cieńsze aniżeli były przed laty 20tu, kiedy tablca ta była ułożoną; fabrykanci z każdym rokiem więcéj od wełny wymagają. Ta kędzierowatość wełny, to jest własność tworzenia się łuków, gra ważną rolę u fabrykantów: w wełnie przeznaczonéj na sukna nie chcą oni aby łuki były zanadto wysokie, lecz żądają aby były o ile można równe, inaczéj bowiem zbyt wiele tracą przy postrzyganiu sukna.

Niemniéj ważną i wysoko cenioną w wełnie zaletę stanowi jéj elastyczność, przez niektórych życiem, rdzeniem,

nerwem wełny nazwana. Wełna téj zalety pozbawiona zôwie się u fabrykantów wełną martwą (Sterbe—Todtewolle). Pod tem słowem elastyczność, ogólnie biorąc, rozumie się dążenie jakiegokolwiekbądź ciała do przyjęcia napowrót pierwotnéj swéj postaci i przestrzeni, jaką zajmowało, zanim pewna ubocznie nań działająca siła nie zmusiła go do przyjęcia innéj postaci i zajęcia innéj przestrzeni. Elastyczność wełny zostaje zawsze w prostym stosunku z jéj giętkością, to jest: że im więcéj wełna posiada giętkosci, tém téż jest elastyczniejszą; przeciwnie sztywna wełna nie posiada elastyczności. Elestyczność wełny poznaje się po tém, iż rozciągając małą jéj próbeczkę, tak, aby łuki jakie włosy tworzą zupełnie zostały wyprostowane, puściwsz ją potem, wełna ta powinna powoli i delikatnie do swego pierwotnego powrócić stanu. Naturalnie im częściéj się to z jedną próbką powtarzać będzie, tém téż własność ta w coraz mniejszym stopniu objawiać się będzie. Brak jednak elastyczności po tém zaraz da się widzieć, iż wełna albo się zrywa, albo téż od razu raptownie w swe pierwotne położenie powraca. Elastyczność objętości, czyli woluminu wełny, polega na tém, aby wełna w masie będąca, naciśnięta palcem, powoli znacznie się wyrównywała; jeżeli bowiem raptownie podskakuje, zowie się wełną sztywną, gdy zaś wcale tego nie czyni, wełną bez życia.

Ciągłość wełny (Dehnbarkeit) polega na tem, aby włos, po zupełném wyprostowaniu go — to jest: gdy łuki, jakie tworzy, tak wyprostowane zostaną, iż zupełnie dla oka staną się niewidzialne — jeszcze więcéj dał się rozciągnąć bez zerwania się. Im dłużéj wełna daje się bez zerwania wyciągnąć, tém jest lepszą; stanowi to bowiem dowód wysokiéj jéj mocy i wytrzymałości: fabrykanci oznaczają taką wełnę, mówiąc, iż ma dobry ciąg (guten Zug). Przeciwnie zaś, wełny które łatwo i za najmniejszém ciągnieniem zrywają się, zdradzają słabość, kruchość, łomliwość włosów i t. p. wady, i dostają przydomek wełny ze złym ciągiem (schlechter Zug). Wełna taka pokazuje za-

razem słabość owiec, z których została zebraną. Najczęściéj powodem téj wady jest brak i nieżyzność paszy zimowéj, złe pastwiska, zimna owczarnia i t. p. Jeżeli wełna taka jest przytem jeszcze i cienką, wtedy zowie się w handlu wełną głodno-cienką (Hungerfeine), to jest, iż cienkość jéj nie w skutek racyonalnego postępowania z owcami, ale wprost głodem osiągniętą została.

Fabrykant nie lubi takich wełn i nigdy za nie dobrze zapłacić nie może, podobnie jak i za wełnę z owiec chorych lub zdechłych (wełna ze skór); po wymyciu bowiem, zbywa im na elastyczności i w dotknięciu są suche, bez właściwego wełnom zdrowym połysku, zowią je matt, przy najmniejszym ciągu zrywają się. Cienkość ich bynajmniéj nie dozwala wyprząść z nich nici tak cienkiéj, jakby się tego spodziewać należało, gdyż z powodu kruchości więcéj włosów na nitkę brać potrzeba. Producent, któryby taką głodną wełnę posiadał, wielce się zawsze na wadze pojedynczego runa zawiedzie, gdyż wełna taka, stosunkowo do objętości jaką zajmuje, bardzo mało zwykle waży.

Brak tych wysoko przez fabrykantów cenionych w wełnie zalet, jako to elastyczności i ciągłości, często także i z tego pochodzić może, iż wełna w wilgotnym zbyt stanie na składzie mocno upakowana leżąc, zagrzewa się, a przez to traci na swych przymiotach.

Do mierzenia elastyczności wełny istnieją narzędzia, które elastykomierzami nazwaćby można. Jeżeli na takiem narzędziu włos jeden daje się na 20 np. stopni, według odpowiednio urządzonéj podziałki, wyciągnąć, drugi zaś na 30°, to ten ostatni naturalnie posiada daleko więcéj ciągłości, elastyczności i mocy, aniżeli pierwszy. Fabrykanci wiele do tych przymiotów przywiązują ceny; gdyż wyroby np. sukna, które z wełny nieposiadającéj elastyczności i ciągłości są zrobione, prędko się zużywają i daleko krócéj swą świeżość i połysk zachowują.

Długość wełny (die Länge), to jest długość do jakiéj włosy przez jednoroczny wzrost dochodzą, dwojako uważać należy:

1. Naprzód tak, jak się w naturalnym stanie na ciele zwierzęcia znajdują, a co dla odróżnienia wysokością wełny się nazywa,

2. Gdy włos przez rozciągnięcie go zupełnie wyprostowanym zostanie tak, iż łuki, jakie tworzył, zupełnie znikną, co właśnie naturalną długość włosa stanowi.

Podług téj właśnie wysokości, owce dzielą się na owce z wysoką wełną, czyli na długo-wełniste i na owce z nizką wełną, czyli na krótko-wełniste.

Wełna merynosów, aby mogła być zupełnie doskonałą, nie powinna być zanadto długą; zresztą, dla fabrykantów sukna im krótszą jest wełna, tém więcéj jest pożądaną, a to dla tego, iż więcéj aniżeli wełny długie posiadając włosów, czyni tkaninę daleko nabitszą. Dłuższe wełny, jakeśmy to już widzieli, idą na wyroby gładkie i bywają czesane. Jeżeli wełny rosną dłużéj jak na dwa cale, wtedy łatwo bardzo budowa ich włosów staje się nieregularną i końce ich znacznie grubieją; często starają się temu zapobiedz, strzygąc owce dwa razy do roku.

Pomiędzy zaletami, na które fabrykańci także swą uwagę zwracać zwykli, ważne zajmuje miejsce glanc, czyli naturalny połysk wełny. Glanc wełny dopiero po wymyciu staje się widocznym, przedtém bowiem pot wełnie właściwy nie dozwala go należycie ocenić. Glanc, czyli połysk wysoko poprawnych wełn, czyli tak zwany glanc szlachetny, powinien być połysku jedwabnistego, siwawy, matt, nie zbyt błyszczący. Glanc taki matt bywa w wełnach na drogie i delikatne wyroby przeznaczonych wysoko cenionym, od niego bowiem zależy właściwy wyrobom luster, który, jak wiadomo, nie mało do ceny tychże się przyczynia. Wadę wełny stanowi glanc szklannego połysku, u fabrykantów pod nazwą ołowianego glancu (Bleiglanz) znany, zdradza on bowiem brak życia, elastyczności i giętkości w wełnie,

a przeciwnie, znamionuje sztywnosć i słabość wełny. Wełny z dobrym glancem myję się zwykle daleko łatwiéj, aniżeli wełny zły glanc posiadające; pochodzi to od ciężko rozpuszczalnego tłuszczu, jaki zwykle tym ostatnim towarzyszy.

Z kolei rzeczy wypada nam choć pokrótce nadmienić jeszcze o dwóch własnościach wełny, które na jéj większą lub mniejszą wartość wpływają, a mianowicie: o właściwym wszystkim wełnom tłuszczu (Fettschweiss) i o jéj naturalnym kolorze (Farbe). Tłuszcz ten we wszystkich w ogóle znajduje się wełnach, merynosy jednak mają go daleko więcéj aniżeli owce z wełną grubą i ordynaryjną. Jakkolwiekbądź, sam rodzaj tego tłuszu jest oznaką rassy z jakiéj owca pochodzi; wszelako zbyt żyzna i obfita pasza, lub téż znowu brak takowéj, a mianowicie téż sposób, w jaki owce bywają utrzymane, przyczyniają się wiele tak do jego ilości, jako téż i saméj jego natury. Rodzaj tego tłuszczu, to jest czyli jest ciékły, natury oleistéj, masłowatéj, czyli téż jest więcéj łojowaty i w formie lepkich gruczołków, wywiera na samą postać wełny wpływ bardzo znaczy.

Rassa Infantado-Negretti miewa zwykle tłuszcz daleko cięższy i bardziéj gruzłowaty, aniżeli rassa elektów, u którój tłuszcz ten bywa zwykle delikatniejszym. W ogóle, tłuszcz wełnie właściwy zwykle z dwóch części bywa złożonym, Jedna jego część, stanowiąca tak zwany dobry tłuszcz, oleistéj i masłowatéj natury, rozpuszcza się w zimnéj wodzie przy 17°—20° R. stosownie téż do tegö łatwiéj lub trudniéj z wełny się wymywa. Druga zaś jego część, więcéj łojowatéj natury, nie rozpuszcza się w wodzie zimnéj przez zwykłe mycie, lecz może być dopiero oddaloną przez mycie w wodzie ciepłéj, za dodaniem pewnych chemicznych substancji, czyli przez tak zwane mycie fabryczne.

Wysoko poprawne i uszlachetnione rassy merynosów mają tłuszcz bardziéj oleistéj natury, koloru białawego; zas pośledniejsze gatuuki odznaczają się gruzłowatym i ciemnożółtawego koloru tłuszczem. Wełna, która po wymyciu dużo w sobie zawiera jeszcze tłuszczu, znana jest w handlu pod

nazwiskiem wełny tłustéj (mastige, belandene Wolle, laine chargée).

Fabrykant nie lubi w wełnie téj wady; oprócz bowiem iż w myciu fabryczném dużo z nią ma zachodu, ale sama strata na wadze znaczną w jéj ilości sprawia różnicę. Z licznych w téj materji czynionych postrzeżeń okazało się, iż najtłustsze wełny są francuzkie; strata, jakiéj fabrykant na nich doznaje, wynosi przecięciowo od 23% do 36%. Wełny z owczarni Rambouillet, według 10letnich spostrzeżeń, traciły w przecięciu od 23% do 38%. Nie należy jednak zapominać i tego, iż wełny we Francji nie myją się przed strzyżą, ale w stanie niemytym bywają sprzedawanemi. Po wełnach francuzkich, najwięcéj w myciu fabryczném tracą wełny hiszpańskie; wełny te myte przez producentów gorącą wodą, tracą jeszcze w fabrykach do 26%.

Oprócz ilości, nie jest téż dla fabrykanta, a szczególniéj dla fabrykanta wełny czesanej, i jakość tłuszczu rzeczą zupełnie obojętną. Im bowiem tłuszcz trudniéj się rozpuszcza, tém téż wełna przy myciu musi być daleko mocniéj i dłużéj przerabianą, aniżeli gdy tłuszcz jest łatwiej rozpuszczalnym, a to właśnie plącze zbytecznie wełnę i utrudnia jéj czesanie. Jak z jednéj strony zbytnia ilość tłuszczu szkodliwie na cenę wełny wpływa, tak z drugiej znowu strony wełna zupełnie tłuszczu pozbawiona okazuje brak wielu zalet, a zarazem jest dowodem słabości owiec.

Zwykle tylko chore owce miewają wełnę zupełnie tłuszczu pozbawioną; wełna taka w dotknięciu sucha, z tak zwanym ołowianym glancem, jest słabą i szorstką.

Co do samego koloru wełny, to w tym względzie rozumieć wypada rozmaite odcienia, w jakich się nam wełna z owiec białych przedstawia. Owce czarne nie stanowią dotąd żadnej specjalnéj hodowli; wełna ich bowiem nie da się dowolnie, tak jak wełna owiec białych, na rozmaite kolory farbować.

Na te rozmaite odcienia w jakich się nam wełana przedstawia, najwięcéj wpływa kolor tłuszczu. Kolor tego tłuszczu

był dosyć długo i jest jeszcze dotąd przedmiotem wielu dyssertacji. Jedni starają się o to, aby mieć owce o ile można z białym tłuszczem, inni znowu przekładają tłuszcz jasno-żółtawy; inni zaś jeszcze utrzymują, iż na dobroć wełny nie wywiera to najmniejszego wpływu. Co do mnie byłbym gotów oświadczyć się za zdaniem tych ostatnich: prawda, iż biały i delikatny, niegruzłowaty tłuszcz nadaje wełnie piękną postać i czyni ją w dotknięciu delikatną, ale tłuszcz jasno-żółtawy, byle nie zbyt obfity i ciężki, a przytém wszędzie równy, okazuje również poprawną rassę i wełnę wysoko uszlachetnioną. Jakkolwiekbądź, jest rzeczą pewną, iż czy tłuszcz jest biały, szy blado-żółtawy, byle tylko nie było go w wełnie za wiele, byle nie był gruzłowaty, lepki i do palców nie przylegał, równie dobrą wełnę znamionuje. Ale jeżeli tłuszcz jest ciemno żółtawego koloru, lepki, gruzłowaty i do palców przylegający, a nadto, jak to w wielu owczarniach ma miejsce, skutkiem za zbyt pożywnéj i tylko w pewnym czasie obficie dawnéj paszy, osadzi się widzialnym i łatwo odróżnić się dającym paseczkiem na wełnie; wtedy tłuszcz taki do wad wełny zaliczyć wypada. Zdradza bowiem raz szorstkość w wełnie i brak giętkości, drugi raz znowu, będąc trudno rozpuszczalnym, przeszkadza dobremu wymyciu wełny.

Wełny z białym tłuszczem najwięcéj się podobają, mile wpadają w oko, tudzież łatwo się myją; ale wełna z jasno-żółtym tłuszczem, jakkolwiek nie tak mile może wpada w oko, myje się równie dobrze i jest także cechą poprawnéj rassy i doskonałéj wełny. Wszystkie najpoporawniejsze owczarnie saskie mają wełnę z jasno-żółtawym kolorem.

Zwykle w swéj młodości owce mają daleko żółtszy kolor wełny, który w miarę ich starości na coraz bielszy się zmienia. Pochodzi to zdaje się z tego, iż owce w miarę wzrastającéj starości, tracą stopniowo tę własność wyrabiania w swych organach tłuszczu i coraz mniéj go posiadają. Zdarzają się niekiedy, i to nawet cienkie i wysoko poprawne

wełny, z kolorem zielonawym; kolor ten pochodzi od szczególnego woskowatéj natury tłuszczu, który bardzo trudno w wodzie jest rozpuczczalnym. Wełny takie, nawet po myciu, zachowują ten kolor zielonawy i stosunkowo do innych, najwięcéj straty w myciu fabryczném przynoszą.

Mówiliśmy już wyżéj, iż włosy wełny, a mianowicie téż włosy wełny merynosów, nie rosną pojedynczo, jak włosy innych zwierząt; ale łącząc się ze sobą po kilka razem, zlewają się następnie w mniéj lub więcéj zwięzłe kosmyki, nazwane sztaplem wełny. Słowo to *sztapel*, wprost z niemieckiego wzięte, wprowadzone zostało w użycie dla oznaczenia tych kosmyków wełny, i zdaje się , iż prawie powszechnie u nas jest przyjęte i używane.

W Anglii sortyery i handlarze wełny zowią się Stopler, dla tego, iż właśnie podług budowy tego sztaplu wełnę sortują. W ogóle, przy sortowaniu wełny, czy to w runie na owcy, czy téż po jego ostrzyżeniu, najwięcéj zwraca się uwagi na budowę, sztaplu, którego zalety i sama budowa od zalet pojedynczych włosów, składających sztapel, zależą. O zaletach i własnościach pojedynczego włosa tylko co mówiliśmy; mówiąc zatém o sztaplu, wypadnie nam zwrócić tylko uwagę na to, jak się te własności w stanie tym przedstawiają.

Ta dążność włosów do utworzenia sztaplu, w rasie merynosów okazuje się zaraz w jagnięciu przy pierwszych wyrastających włosach, które w postaci małych kosmyków na wierzch się wydobywają. U owiec pospolitą i długą wełnę mających sztapel jest bardzo niewyraźnym, a niekiedy zupełnie go nie widać. Możnaby jednak i nie bez słusznosci zrobić pytanie: dla czego forma, i w ogóle budowa sztaplu, zwracają na siebie uwagę tak fabrykantów, jakotéż i producentów wełny, gdy, jak już wiadomo, sztapel ten przy fabrykacyi zupełnie przez gremple lub grzebienie się rozrywa i żadnego po sobie śladu nie zostawia? Bliżéj jednak nad tą okolicznością się zastanowiwszy, odpowiedz łatwo się znajdzie. Sztapel bowiem składa się z pojedynczych włosów, a zatém sam rodzaj jego budowy i forma zależą od własności

tych włosów, i stanowią rękojmię większéj lub mniejszéj ich dobroci. Według tego, sztapel może być długi (wysoki), lub krótki (nizki), i to właśnie wysokością sztaplu się zowie. Może być większy lub mniejszy, to jest wielkość średnicy jego może być większa lub mniejsza. Albo bywa sztapel zupełnie cylindrycznéj formy, a mianowicie równéj od początku do końca średnicy, albo też może być ku końcowi daleko szerszym aniżeli w początku. Albo nakoniec może być ku końcowi tępo i równo zaokrąglonym, albo mniéj lub więcéj śpiczasto się kończy; może być gęstym lub rzadkim, zamknionym czyli zawartym, i rozwartym czyli rzadkim.

Najbardziéj pożądaną i najwyżéj cenioną formą sztaplu jest forma cylindryczna, albo lepiéj jeszcze tępo kończącego się ostrokręgu. Jeżeli sztapel za nadto spiczasto i ostro ku wierzchołkowi wybiega, wtedy jest to dowodem, iż włosy nie są sobie równe, i bądź z powodu swéj nierówności bądź z powodu nieregularnéj budowy łuków, w tyle za innemi pozostały. Sztapel taki, będący zawsze dowodem nierównności włosów, zowie się ostrym sztaplem (Spitziger Stapel).

Jeżeli zaś znowu sztapel ku wierzchołkowi swemu coraz bardziéj grubieje, wtedy dowodzi to, iż włosy nie są w całéj swéj długości zupełnie sobie równe, lecz grubsze ku końcowi aniżeli w początku; sztapelku taki jest płasko zakończony (Plater Stapel).

Sztapel, który w wierzchołku swym nie jest zwięzłym i równym, lecz przeciwnie rozpryskuje się i jak sitowie wygląda, jest dowodem sztywności włosów i znacznéj grubości końców tychże. Sztapel powinien być o ile można w całéj swéj długości równym i prostym, i znajdować się powinien w kierunku prostopadłym do skóry. Jeżeli bowiem sztapel jest pogiętym i nie prosto stojącym, wtedy okazuje ospałość i brak życia wełny. Jednakże w tych miejscach gdzie końce sztapli własnym swym ciężarem do ziemi się nachylają, lub tam gdzie w skutek częstego ciśnienia uginają się, nie można wymagać ich prostopadłéj pozycyi, jak to szczególniéj

ma miejsce na udach, na brzuchu, mianowicie zaś gdy sztapel jest dość znacznéj długości.

Płasko i dachówkowato zakończonych sztapli nie powinno być w dobréj wełnie, jest to bowiem dowodem jéj słabości. Średnica czyli szerokość tych sztapli bywa rozmaitą; najczęściéj zawiera się pomiędzy ½ i 3ma liniami, bywają jednak i szersze. Naturalna długość, czyli wysokość sztaplu, bywa w rasie merynosów bardzo rozmaitą; właściwą jest ona gatunkom téj rasy, a będąc dziedziczną, przechodzi w stałą (constante). Ciągłość wełny, czyli punkt do którego wełna bez zerwania daje się wyciągnąć, nie zostaje bynajmniéj w prostym stosunku do jéj wysokości czyli naturalnéj długości. Można bowiem wełnę z niektórych gatunków merynosów, dwa a nawet i więcéj razy nad naturalną długość sztaplu wyciągnąć, bez zerwania się włosów, gdy tymczasem inne znowu wełny, zaledwie o ćwierć przedłużyć się dadzą. Wełna, która tę własność ciągłości w wysokim posiada stopniu, jest najwyżéj cenioną i zwykle należy do gatunku merynosów, krótki, zwięzły, a ścisły sztapel posiadających, gatunku nazwanego Eskurial.

Gatunek Infantado-Negretti, zwykle długim i nie tak nabitym a zwięzłym sztaplem się odznaczający, nio posiada w ogóle w tym samym stopniu co powyższy téj wielkiéj ciągłości. Sztapel wysoko-poprawnych merynosow, z gatunku elektów, krótki, zwięzły nabity i dobrze zamkniony, jest najpiękniejszym i najwyżéj cenionym wtedy, gdy się w górze, na podobieństwo kalafiorów kształtuje, i właśnie w języku owczarzy i sortierów stanowi tak szacowny i wysoko ceniony sztapel kalafiorowy (Blumenkohl-Stapel).

Muszę tu zwrócić uwagę łaskawych czytelników na nazwisko *Eskurial*, które powszechnie nawet i w Niemczech rozmaicie bywa tłómaczonem. Wyraz ten, do nomenklatury wełnianéj wprowadzony, ma służyć do oznaczenia gatunku elektów, z budową krótkiego a gęstego i nabitego sztaplu; zaś owce z długim, ordynaryjnym i jeszcze niepoprawnym sztaplem, nazwano elektami. Gatunki zaś pośrednie, pomiędzy

temi dwoma będące, w miarę jak się więcéj do jednego lub drugiego z nich zbliżają, zowią *Elektoral-Eskurial*, lub *Eskurial-Elektoral*.

Nie należy jednak sądzić, aby nazwiska te oznaczały jakie osobne rasy merynosów, lecz wprost tylko przez Thaera, na Lipskim wełnianym konwencie, w użycie zostały wprowadzone.

Zewnętrzna budowa czyli postać sztaplu (innere Textur), zależy zupełnie od kształtu składających go włosów. Włosy, tak co do swéj cienkości jakotéż i kształtu łuków zupełnie jednakowe, układają się gęsto i równo, łukami swemi pomiędzy sobą się fałdując, nadają zewnętrznéj postaci sztaplu podobienstwo do powierzchni pończochy. Stanowi to wysoką zaletę wełny, dowodzi bowiem wielkiéj jednorodności włosów, z których sztapel jest złożonym.

Jeżeli powierzchnia sztaplu (rozumie się patrząc nań z boku) przedstawia się oku w sposób niewyraźny i nie jasno budowę łuków okazujący, wtedy wełna taka dowodzi jeszcze braku stałego charakteru i zowie niejasną (unklar).

Jeżeli zaś przeciwnie, sztapel składa się z włosów o równych i wyraźnych łukach, i łuki te w budowie swéj nie mają nic anormalnego, wtedy sztapel taki jest dowodem pięknego i wyraźnego charakteru wełny (klarer Charakter).

Gdy jednak łuki włosów sztapel składających nadto wyraźnie oczom się przedstawiają, są wysokie i ostrokątowato zakończone, wtedy jest to dowodem, iż za nadto znowu odstąpiono od normalnego charakteru wełny, i wełna taka w mowie sortyerów zowie się za jasną (zu stark markirt).

Do zalet sztaplu zupełnie doskonałéj i normalnéj konstrukcyi należy jeszcze i to, aby sztaple przy rozgarnianiu wełny rękami, i przynajmniéj do $1/3$ swéj wysokości łatwo jeden od drugiego oddzielić się dawały. Stanowi to bowiem wadę sztaplu, jeżeli przy takowem rozgarnieniu sztaple nie łatwo jeden od drugiego się oddzielają, ale razem się trzymają. Jakkolwiekbądź, sztaple choćby najpiękniejszéj nawet budowy, bywają zwykle kilku w poprzek nich przebie-

gającemi włosami mniéj lub więséj połączone. Włosy te, które łącznikami sztapli (Bindehaare) nazwaćby można, bywają trojakiego rodzaju. Łączniki wierzchołkowe, to jest przy samych wierzchołkach sztapli znajdujące się i wiążące je między sobą, stanowią wadę sztaplu. Są to zwykle włosy, które wyżéj nad inne nadrosłszy, gną się następnie, i przez to plączą między sobą wierzchołki sztaplu. Włosy te bywają zawsze najgrubsze i fabrykanci nie lubią ich a sortiery zowią taki sztapel powiązanym (verbunden).

Łączniki środkowe, wskróś przez środek sztaplu przebiegające, są złożone z włosów cieńszych, znośniejsze jak pierwsze; nie są jednak, gdy ich jest bardzo wiele, cechą dobrego sztaplu. Łączniki u spodu sztapli, niemal zaraz przy saméj skórze się znajdujące, zwykle z najcieńszych złożone włosów, a które właśnie przyczyniają się do nadania zwięzłości, i jeżeli się tak wyrazić można, jędrności runom, stanowią [właśnie to, iż runo po ostrzeżeniu nie rozlata się, ale trzyma się w kupie. Rozciągając runo z podobnemi łącznikami, przedstawia się nam ono w formie sieci, w któréj te sztaple są umieszczone. Im sztaple bliżéj i zwięźléj się trzymają, tém téż runo na owcy piękniéj się przedstawia. Im krótsze są takie sztaple, tém zwykle zwięźléj i nabiciéj wyglądają, aniżeli gdy sztaple są dłuższe. Kształt samego runa zależy od rodzaju i kształtu sztapli runo składających. Regularny, prawie cylindrycznéj budowy sztapel, bądź płasko, bądź téż okrągławo zakończony, gęsto i nabito stojący, daje piękne zwięzłe i ścisłe runo. Spoglądając z ukosa na takie runo, powierzchnia jego przedstawia się oczom jak gdyby z jednéj i nierozdzielnéj złożona massy. Dotykając się z wierzchu takiego runa, sprawia ono nam takie samo uczucie jak gdybyśmy się dotykali dobrze zbitego, elastycznego, ale pod ręką poddającego się materaca. Tylko przy poruszeniu się zwierzęcia, podobne runo mającego, i przy wygięciu się części ciała, można widzieć tworzące się w runie szpary, podobnie jak gdyby takowe z większych lub mniejszych oddziałów się składało. Im węższe są te tworzące

się szpary, i im lepiéj napowrot się zamykają, nie zostawiając po sobie widocznego śladu, tém téż runo samo jest lepsze i wyżéj cenione. Nie tylko bowiem jest to dowodem wielkiéj nabitości runa, ale okazuje zarazem, iż wełna posiada dużo giętkości; mocy i elastyczności. Rozgarniając rękami na obie strony taką szparę, wtedy tak rozgarniona wełna nie zaraz powstanie i do swego pierwotnego położenia powróci, ale powoli podnosić i wyrównywać się będzie.

Jest to właśnie dowodem wielkiéj delikatności i szlachetności takiéj wełny; powierzchnia run takich, jak powiedziałem, przedstawia się jakby z jednéj złożona massy i wydaje się jakby delikatnie była zroszoną. Dowodzi to wielkiéj delikatności końców sztapli, i stanowi ideał runa dla zamiłowanych niemieckich owczarzy, którzy im nazwę zroszonego runa (Bethauter) nadają. Nie mogę jeszcze nie wspomnieć tu o jednéj zalecie run podobnych, zwykle wysoką ich nabitość cechującéj: iż rozgarniając na obie strony sztapel, który do saméj postawy swéj da się oddzielić (będąc od łączników wierzchołkowych i środkowych zupełnie wolnym), skóra daje się widzieć cienkiem i różowym paseczkiem (tak zwana dróżka). Im dróżka czyli paseczek ten jest węższym i zaledwo widzieć się daje, przytém skóra różowawo się przedstawia, tém większy stanowi to dowód nabitości wełny i zdrowia owcy.

Oto jest mniéj więcéj dokładny opis, o ile to słowami da się uczynić, runa do jakiego w hodowli swéj troskliwi i staranni owczarze dążyć usiłują. Runa z tak zbitym i ścisłym sztaplem, mniéj zwykle podlegają wszystkim niekorzystnie na wełnę ich wpływać mogącym okolicznościom. Deszcz, kurzawa, nigdy tak głęboko w wełnę gęsto i nabito stojącą przeniknąć nie mogą, jak gdy runo jest mniéj ścisłe i nie tak nabity sztapel mające. Wełna z run tak nabitych zwykle najłatwiéj i najpiękniéj daje się domyć. Runo u owiec troskliwie i starannie hodowanych zwykle sortuje się raz, gdy jeszcze jest na owcy w stanie niemytym, i drugi raz po myciu i stryżeniu. Szczególniéj przy zwierzętach na rozpłód i uszlachetnienie owczarni przeznaczonych nie powinien wła-

ściciel rzeczy téj zaniedbywać. Równa i regularna budowa powierzchni runa na owcy stanowi pierwszy punkt, z którego o większéj lub mniejszéj szlachetności wełny wnosić można. Owca ordynarna nie posiada żadnéj regularnéj i w pewne stałe formy ująć się dozwalającéj budowy runa; runo wygląda poplątane, włosom zbywa na łukach i takowe nie łączą się z sobą w sztaple, przez co runu zbywa na zwięzłości. Przy zaczynającém się uszlachetnianiu owiec takich, przez łączenie ich z rassą merynosów, już runo na swéj powierzchni okazuje tę dążność do tworzenia sztapli; lecz sztaple te są nierówne zwykle, tak co do swéj średnicy, jako i wysokości z powodu nierówności samych włosów, i stanowią tak zwany nierówny (Buschiger) sztapel.

W trakcie coraz większego uszlachetniania się, włosy dostają łuków właściwą rasę charakteryzujących, i nabierają coraz większéj skłonności do tworzenia coraz to wyraźniejszych i regularniejszych sztapli, końce ich tylko jeszcze są nieregularne i poplątane. Na grzbiecie i na krzyżu pokazują się jeszcze większe lub mniejsze partye pospolitych, nie tak regularnie zbudowanych włosów, które samym zaraz kolorem, zwykle bielszym, uwagę zwracają. Nakoniec z ciągle wzrastającem uszlachetnianiem się i udoskonalaniem, wełna łączy się w coraz regularniejsze i okrąglejsze sztaple, które końcami swemi równo i nabito się trzymają, tworząc coraz to równiejszą i zwięźlejszą powierzchnię runa. Włosy grube i ordynaryjne, zwane kozie, coraz bardziéj nikną a pysk owcy pokrywać się zacznie krótką wełną.

Do należytego i prawdziwego ocenienia dobroci samego runa potrzeba mieć pewną praktyczną wprawę, któréj tylko przez częste przyglądanie się różnym runom nabyć można. Tylko praktyczne poznanie wad i zalet rozmaitych wełn wyrabia oko i daje jasny na tę rzecz pogląd, którego przez samo czytanie dzieł, choćby najspecyalniéj materyą tę traktujących, nabrać nie można. Nic nie może być tak zwodniczém, szczególniéj dla mało i tylko teorycznie się znających, jak sama powierzchowna postać runa.

Podamy tu kilka pobieżnaych punktów, na które uwagę swą przy ocenianiu runa zwrócić wypada.

Jeżeli obiema rękami w pewnéj przestrzeni ścisniemy wełnę do kupy, w ten sposób, iż końce sztapli zupełnie do siebie przystawać będą, wtedy patrząc na nie z góry, powierzchnia tak zbliżonych sztapli powinna być prawie zupełnie równą, albo też powinna mieć małe tylko i regularne nierówności, na podobieństwo powierzchui kalafiora. Na powierzchni zbliżonych w ten sposób do siebie sztapli, nie powinno być żadnych pojedyńczych wystających włosów, ani też końce sztapli nie powinny zbytnio jeden nad drugi wystawać. Powierzchnia ta powinna mieć pewną regularną postać, powinna być delikatną w dotknięciu i pod naciśnieniem palca łatwo się poddawać, a powolnie napowrót podnosić. Jeżeli w podobny sposób czyniona próba wypadnie korzystnie, wtedy już stanowi to dowód wysokiéj poprawy samego zwierzęcia i pojedyńczych zalet saméj wełny. Następnie dopiero należy wypróbować wełnę pod względem pojedyńczych jéj własności, o którycheśmy już wyżéj wspomnieli. Zwrócimy tu jeszcze uwagę na samą nabitość runa, czyli na gęstszy lub rzadszy stan włosów na skórze. Ta nabitość (*Dichtheit*) wełny zależy od mniejszéj lub większéj ilości włosów na pewnéj danéj przestrzeni, np. na przestrzeni jednego kwadratowego cala się znajdujących. Wielu zadawało sobie tę mozolną pracę, aby zliczyć ilość włosów na przestrzeni jednego kwadratowego cala się znajdujących .Na większą lub mniejszą ilość włosów głównie wpływa sama wielkość ich średnicy; oczywistem jest, że im średnica włosów jest mniejszą, czyli jaśniéj, im włos jest cieńszym, tém téż więcéj znajdować się ich będzie na danéj przestrzeni. Według uczynionych w téj materyi obliczeń, Petri podaje nam następujące liczby: u owiec grubych i zupełnie ordynarnych, na przestrzeni jednego kwadratowego cala znajduje się 5000 włosów, u owiec z rasy merynosów, krzyżowanych od 20 do 40,000 a u czystéj krwi merynosów, stosownie do większéj lub mniejszéj ich nabitości, od 40 do

45000 włosów, na przestrzeni jednego kwadratowego cala. Jeppe, któremu w hodowli owiec tyle ciekawych uwag i spostrzeżeń zawdzięczamy, podaje, iż na przestrzeni kwadratowego cala, u nader nabitych czystéj krwi merynosów znalazł 58,670 włosów, u mających zaś rzadką i mniéj nabitą wełnę na téj saméj przestrzeni 43,360 włosów. Zwykle z wysoką nabitnością wełny połączona jest krótkość tejże; niektórzy utrzymują, iż mniejsza nabitość w długiéj wełnie, kompensuje się większą jéj wagę. Nie można jednak bezwzględnego i stanowczego w téj mierze wydawać zdania, gdyż nabitość i długość wełny, na wiele rozmaitych dzielą się stopni. Oceniając nabitość wełny, można łatwo być zwiedzionym powierzchowną jéj postacią, istotnie pozór wielkiéj nabitości mającą; pozorna ta nabitość w pewnych tylko jednak szczególnych razach się zdarza.

Nieregularny wzrost włosów wełny, a mianowicie też dużo w poprzek biegnących łączników, nadają runu z wierzchu postać zwięzłą i nabitą, chociaż stan włosów na skórze może być bardzo rzadkim. Jeżeli runo składa się z włosów, które od swego początku, to jest od saméj skóry począwszy, coraz to bardziéj ku wierzchołkowi grubieją, i z tąd też u spodu daleko mniejsze mają łuki aniżeli przy wierzchołku, to okoliczność ta jest także powodem pozornéj na powierzchni runa nabitości, gdyż stan włosów na saméj skórze jest rzadki i tém właśnie rzadszy, im włosy grubsze u góry większy pozór nabitości nadają. To samo, jeżeli końce sztapli przez zbytnią ilość wyżéj wspomnionych łączników wierzchołkowych zbytecznie pomiędzy sobą się poplątają, wtedy nadaje to także pozorną postać nabitości runu. Jeżeli nadto w tym razie wełna, od saméj skóry począwszy, wygląda jak gdyby w małe powiązane kosmyczki, co jéj postać rozdmuchaną, nadętą, napęcznioną niejako nadaje, wtedy stanowi to nader brzydką i wielce unikaną w owczarniach wadę; wełna taka zowie się pustą (*Hohle Wolle*).

Zbyteczna ilość ciężkiego i gruzłowatego tłuszczu przyczynia się także w części do nadania nabitéj postaci runom

W ogóle, im krótszą jest wełna, im cieńsze są sztaple, im okrągławiéj są zakończone, tém bardziéj wełna taka wydaje się być nabitą, aniżeli dłuższa wełna, która skutkiem właśnie swéj długości nie tak zwięźle i prosto się trzyma.

Nie należy jednak uwodzić się zbytnio tą pozorną postacią, ale zawsze troskliwie stan włosów na saméj skorze opatrzyć.

III.

Przychodzimy teraz do trzeciéj i ostatniéj części, w któréj, jeżeli czytelnik zechce sobie przypomnieć to cośmy na początku mówili, wypada nam mówić o wełnie, jako o towarze handlowym. Wełna na jarmarki powszechnie u nas i w Niemczech dostawia się wymyta; zanim tedy rozpatrzymy ją w tym stanie, wypada nam choć po krótce rozebrać rozmaite metody mycia wełny. Rzecz ta, jako najbliżéj zwykle producentów obchodząca, nie będzie dla nich zupełnie obojętną. Gdyby u nas można było obejść się bez mycia wełny, i takową wprost, tak jak to powszechnie we Francyi ma miejsce, sprzedawać, byłoby to dla producentów rzeczą arcypożądaną. Oszczędziłoby im bowiem wiele zachodów, kosztów i ryzyko, na jakie zawsze przy téj operacyi rachować należy. Ale raz, iż oznaczenie wartości niemytéj strzyży jest zawsze daleko trudniejszą rzeczą aniżeli oznaczenie wełny umytéj, w pierwszym bowiem wypadku producent nie jest w stanie oznaczyć sobie dokładniéj straty, jakiéj wełna przez mycie dozna, gdy tymczasem na wełnie mytéj staje się to już rzeczą daleko łatwiejszą; powtóre, iż zwyczaj mycia wełny na owcach tak ściśle jest ze zwyczajem handlu naszego związanym, iż nie tylko nikt nie mytéj wełny nie nabywa, ale owszem, kupcy najwięcéj prawie przywiązują do tego wagi, i głównie za dobrze wymytą wełną się uganiają; operacya ta jest u nas konieczną. Szczególniéj więc troskliwi o swą wełnę producenci starać się powinni o piękne jéj domycie, zwłaszcza, iż w czasach, kiedy

ceny na wełnę nie są zbyt wysokie i w ogóle nie ma wielkiego pokupu, dobrze wymyta wełna zawsze przynęci do siecie kupca.

Wszystkie dotąd używane metody mycia owiec dadzą się na dwa podzielić oddziały: 1. Mycie wełny na owcach i 2. w runach po zdjęciu takowych z owiec. Metoda pierwsza jest nie tylko u nas ale i w Niemczech powszechnie używaną. Mycie wełny w runach po strzyży, wiele przedstawia zachodów i niedogodności. Wełna musi być w krótce po strzyży mytą, zbyt długie bowiem leżenie, a zwłaszcza gdy przedtem jeszcze będzie spakowana, naraża ją na zagrzanie, przez co żółknie i traci na swéj dobroci. Zwykle w tych okolicach, gdzie podobnego rodzaju mycie jest w zwyczaju, urządzone są wyłącznie temu celowi poświęcone pralnie; mało gdzie jednak rzecz ta jest w zwyczaju. Tylko dwa razy zdarzyło mi się widzieć w podobny sposób mytą wełnę; i muszę wyznać, iż mycie to niczem tak dalece od zwykłego mycia się nie różniło. Najwięcéj w ten sposób myją wełny w Hiszpanii; wełna ta na targach niżéj jednakowoż się płaci aniżeli wełna zwykłą metodą myta; jest bowiem za sucha i ostrzejsza w dotknięciu, aniżeli wełna na owcach myta, która schnąc na tychże owcach, naciąga na nowo ich sokami, co wiele do jéj dobroci się przyczynia.

Nie będziemy się wdawać w szczegóły bliższe mycia wełny po strzyży—jako mało upowszechnione, mało też miałyby dla nas interesu— a zaczniemy zaraz od mycia wełny na owcach i opisu rozmaitych metod w téj mierze używanych.

Dobre mycie najwięcéj zależy od wody do tego użytéj. Najlepszą do mycia owiec wodą jest ta, która jest najmiększą, jako to: wody rzek, strumieni, stawów stojących i t. p.; wody te na działanie słońca i powietrza wystawione, są zwykle miękie. W ogóle, woda do mycia używana powinna zawierać w sobie o ile można jak najmniéj wapna i części żelaznych, a więc nie powinna pochodzić z lasów; wtedy bowiem zawierać może w sobie dużo garbniku, po-

chodzącego z korzeni i liści dębów, olszyn i t. d. Woda do mycia użyta nie powinna być zimniejszą od 16° do 17° Réaum., zimniejsza woda czyni tłuszcz twardym; przy temperaturze + 13° R. i niżéj, nie należy się spodziewać pięknego domycia wełny. Im cieplejszą jest woda i im więcéj jest alkaliczną, tém do mycia jest lepszą: ciepło wody przyczynia się głównie do rozpuszczenia tłuszczu, alkalia zaś łącząc się z tłuszczem, tworzą związki mydlastéj natury, które właśnie przyczyniają się do nadania białości wełnie. Wodę z natury swéj twardą i do mycia niezdatną można różnemi sposobami polepszyć; i tak wodę dużo wapna w sobie zawierającą można polepszyć dodaniem do niéj sody lub guana. Ten ostatni sposób dodawania guana, jest teraz w Niemczeäh w wielu miejscach używanym, między innemi w Królestwo-Pruskiéj zarodowéj owczarni w Frauhelde.

Wodę z lasu i rudowizn pochodzącą, dużo żelaza i garbniku w sobie zawierającą, radzą polepszać przez nawiezienie do niéj w jesieni kilku fur gnoju owczego. Gnój taki przez gnicie podczas zimy w wodzie, zobojętnia jéj twardość i czyni ją do mycia zdatniejszą. W rocznikach przez Królewsko-Pruskie rolnicze Kollegium wydawanych na rok 1824, znajduje się obszerny artykół przez Dr. Kwerte ówczasowego profesora akademii Möglińskiéj, usilnie ten sposób zalecający.

Wielce przez niektórych cenioną jest także woda zupełnie mięka i stojąca, a w któréj owce przez długi czas rok w rok bywały myte, i brud wymyty nigdzie nie odpływał, lecz owszem w niéj pozostawał. Dobroć téj wody do mycia przypisują właśnie gnijącym w niéj nieczystościom z owiec wydobytym.

W Möglińskiéj owczarni już przeszło 40 lat myją owce w małéj sadzaweczce z deszczów powstałéj i nigdzie żadnego odpływu niemającéj. Zwykle te owce które już przy samym końcu się myją w zamąconéj i brudem poprzednio mytych przejętéj wodzie, wyglądają najpiękniéj.

Inni znowu przeciwnie utrzymują, iż jakkolwiek tłuszcz i brud w wodzie rozpuszczony działa na myjącą się wełnę w ten sam sposób co mydło, jednak nie powinno go być w wodzie za nadto, wtedy bowiem wciska się wewnątrz wełny, a przez to znacznie wymycie jéj utrudnia. Cóżkolwiekbądź, dobre domycie wełny zależy najprzód od rodzaju wody: im woda ta jest miększą i cieplejszą, tém łatwiéj i lepiéj myje się wełna. Następnie jakość i ilość wełny i tłuszczu znacznie na dobre domycie wpływają. Im wełna jest dłuższą i bardziéj nabitą, im tłuszcz jest cieńszym i guzłowatym, tém trudniéj się myje, aniżeli krótka, rzadka i mało tłuszczu w sobie posiadająca wełna. Wprawa ludzi do mycia użytych ważne także w téj okoliczności zajmuje miejsce. Zaczniemy naprzód od opisu rozmaitych naturalnych i sztucznych metod w myciu owiec używanych, a dopiero późniéj zastanowimy się nad ich zaletami i niedogodnościami.

Najprostszą i najtańszą metodą myją się owce wprost przez kilkorazawe, przez parę dni z kolei powtarzane przepławienie takowych przez wodę. W tym celu robi się przez całą szerokość wody z dwóch stron rodzaj zagrody, tak aby owce we środku tejże przepływać mogły. Po jednéj stronie téj zagrody urządzają się składki, na których ludzie w stosownie urządzone i pałąkowato zakończone koczorki opatrzeni, stojąc, chwytają przepływające owce pod szyją i zanurzają w wodę, bacząc na to, aby owca całkowicie w wodzie mogła być zanurzoną. Mycie takie dla owiec z grubą i ordynaryjną wełną może być zupełnie dostateczném, chociaż rzadko może się zdarzyć, aby wełna w ten sposób myta mogła być czystą, szczególniéj téż w najbrudninjszych miejscach. Dla merynosów z gęstą, dużo w sobie tłuszczu zawierającą wełną, mycie takie byłoby niedostatecznem.

Najpowszechniéj używaną, i kto wie czy nie najlepszą i nie najtańszą metodą mycia, jest metoda powszechnie u nas i w wielu miejscach w Niemczech używana. Owce w przeddzień mycia przeganiają się przez wodę, tak zwane zamo-

czenie, następnie wracają do owczarni, gdzie przez całą noc zostaję, w ciasném stojąc miejscu. Tym sposobem brud i tłuszcz zaschły odwilgną i łatwiéj dają się następnie wymyć. Nazajutrz rano owce znowu przeganiają się pomiędzy dwoma rzędami ludzi (zwykle u nas używają do tego kobiet), którzy im łby naciskając, zmuszają do zupełnego zanurzenia w wodzie. Poczem owcę każdą z osobna podaje się ludziom stojącym w wodzie, którzy we dwóch jednę sztukę myją. Uważać tu należy, aby owca dobrze była trzymaną i nie piła wody; iżby myjący owcę nie tarł zbytecznie runa, lecz tylko, ściskając je rękami, wodę zeń wyżymał; aby starannie wymywał brud i nieczystości, na brzuchu i udach zwykle najbardziéj osiadłe. Tym zposobem, przy wprawnych ludziach i dobréj wodzie, owce najlepiéj, najtaniéj się myją i najmniéj, jak to mówią, jest z niemi paplaniny. O tym sposobie muszę tylko zwrócić na jednę rzecz uwagę. Owce zwykle w przeddzień zamaczane naganiane bywają do owczarni i tam ciasno spakowane, aby, jak to mówią owczarze, brud i kurzawa zagrzały się na nich. Zwykle owczarze mają zwyczaj, iż przytem drzwi i okna zamykają, na co nigdy nikt pozwalać nie powinien.*) Nic tak owcom nie szkodzi jak brak świeżego powietrza, nic nie ma na ich zdrowie tak szkodliwego wpływu jak zaduch. Tworząca się zaś wilgotna para z zamoczonych i ciasno spakowanych owiec, nie mając żadnego otworu do wyjścia, działa na nie zabójczo. Dla tego należy zawsze na to pamiętać, aby świeże powietrze łatwy przystęp znaleźć mogło. Powiedziałem, iż sposób ten jest najtańszym, i nie można zdaje się mniéj kosztu i zachodu sobie sprowadzać. Zwykle zamoczenie jednéj gromady, do 300 i więcéj owiec wynoszącéj; odbywa się przez powracających wieczorem ludzi, którzy za kieliszek wódki chętnie to wy-

*) Uwaga Redakcyi. Zdaje się za zbytnia troskliwość o zdrowie owiec. Od wielu lat po namoczeniu u mnie i moich sąsiadów stoją zamknięte i ściśnione przez noc bez żadnego szkodliwego okazania się na ich zdrowiu. Owszem łatwiéj przy praniu brud puszcza i mniéj potrzebują być męczone.

konywają. Następnie rano, ludzie, a mianowicie kobiety, których to zajęcie stanowią, zabierali się do mycia i około 9téj lub 10téj godziny partya jedna bywa skończona, a ludzie idą do dalszéj swéj roboty, do siana lub tym podobnie. Sposób ten ma tylko tę ważną nie do godność, iż jest przykrym a nawet szkodliwym dla ludzi, którzy do kilkodzinnego stania w zimnéj wodzie są zmuszeni. *) Nie wspomniałem tu o tém, iż przy zamaczaniu owiec i w ogóle przy każdém myciu, należy urządzić wystający nad wodę pomost, przynajmniéj na 1 ½ łokcia nad powierzchnią wody wystający, i z niego dopiero do wody owce spychać. Za kilkoma pierwszemi w wodę zepchnionami owcami łatwo już idzie i reszta.

Drugą metodą, nie bardzo jednak upowszechnioną, jest mycie owiec za pomocą strumieni wody, z pewnéj wysokości na owce spadających. Metoda ta w języku niemieckim zowie się *Sturzwäsche.* Polega ona na tém, iżby woda z rynien przynajmniéj na trzy stopy wysoko nad poziom, bądź sztucznego rezerwoaru, bądź téż naturalnéj sadzawki na owce spadała. Owce, przez stojących w téj sadzawce ludzi, dowolnie długo i we wszystkieh kierunkach pod tym z góry spadającym strumieniem wody się trzymają. Głębokość sadzawki powinna być taka, aby owce pływać mogły, inaczéj bowiem trudno byłoby je dowolnie pod spadającym strumieniem wody obracać. Strumień spadajacy z rynien wody nie powinien być grubszy nad pół cala, a szerokość samych rynien jest dostateczną, gdy 6 cali wynosi. Zwykle rynien takich urządza się cztery; przy każdéj z nich stoi człowiek, który owce myje, obracając je na wszystkie strony pod spadającą z rynny wodą. Po wymyciu owce jeszcze kilka razy same sadzawkę przepływają, aby sztapel przez wodę, z pewną siłą spadającą, nieco pomięty i potargany,

---

*) Uwaga Redakcyi. Niekoniecznie ludzie potrzebują stać w zimnéj wodzie, bo się zwykle dają ławy na którym kobiety stoją, lub przy myciu karków, łbów i pod ogonami mogą klęczeć lub siedzieć.

mógł napowrót do zwykłego sobie położenia powrócić, i aby brud i kurz ostatecznie wodą zostały spłukane. W téj metodzie mycia, którą miałem sposobność widzieć z blizka w Saksonii, a która, otwarcie wyznać muszę, nie bardzo mnie sobie zjednała, wszystko najwięcéj polega na wprawie i zręczności ludzi owce myjących. Szczególniéj uważać należy, aby ludzie nie puszczali owiec zanim brud z karku, szyi, głowy i w ogóle z końców sztapli, dobrze nie zostanie oddalonym. Woda z owcy ciekąca powinna być zupełnie bezbarwną, nawet gdy takową z runa ręką wyżyma. Weckherlin w swem dziele o produkcyi zwierząt traktującem, w tomie 3cim, mówiąc o myciu owiec, dość przychylnie o téj metodzie mycia się wyraża; szczególniéj zaś wtedy, gdy ludzie do tyla są wprawni, iż każdy z nich tylko pewną część owcy wymywa, a następnie drugiemu podaje, ostatni zaś dopiero zupełnie wykończa niejako to co trzéj jego poprzednicy zaczęli. Według Weckherlina, wprawni ludzie mogą w ciągu jednéj godziny najzupełniéj umyć do 60ciu owiec; co do mnie, nie zdaje mi się to prawdopodobném i nie mogę téj metody bardzo zalecać.

Powyższa metoda mycia owiec, strumieniem wody z pewnéj wysokości na nie spadającym, praktykuje się i to nawet dość często, tylko w inny sposób. Zamiast puszczać wodę dowolnie z pewnéj wysokości na owce, używają do tego szpryc, ktoremi ludzie kierować mogą. Metoda ta w języku niemieckim zowie się *Spritzwäsche*, liczy wielu zwolenników, i tam gdzie nie ma dostatecznéj do mycia owiec wody, może być z korzyścią użytą. Miałem sposobność dobrze ją poznać w czasie mego pobytu w Möglinie; owce tamecznéj owczarni myją się tym sposobem. Owce zwykle w przeddzień mycia wieczorem przepławiają się przez wodę, nazajutrz rano jeszcze się to raz powtarza, a następnie każda z osobna poddaje się przez kilka minut działaniu strumienia wody, z pewną siłą spadającego i dowolnie ręką człowieka kierowanego. Urządzenie tego rodzaju mycia w Möglinie było nastąpujące: nad brzegiem niewielkiéj i bez

żadnego odpływu będącéj sadzawki, na stosownie urządzonym drewnianym trójnogu, na dziesięć stóp wysokim, stawiano dużą drewnianą kadź, służącą za główny rezerwoar wody Do kadzi téj, za pomocą pompy ssąco-tłoczącéj, pompowano z sadzawki wodę, bacząc na to, aby kadź na dwa łokcie wysoką, zawszc pełną utrzymać było można. We środek dna kadzi wprawiona jest drewniana kwadratowa rura, która wewnątrz kadzi na dziesięć przynajmniéj cali nad powierzchnię dna wystawać powinna, a to aby ciśnienie wody przez rurę spadającéj powiększyć.

Na zewnątrz, pod spodem kadzi, rura na łokieć się ciągnie i na końcu swym jest zamknięta, tylko w trzy boczne jéj ściany wprawione są mosiężne krótkie rury, do których przybija się na półtora łokcia długie parciane kiszki. Kiszki te przy końcu mają drewniane lejki, które powinny okrągławo się zwężać i tępo zakończać, tak, aby wybiegający niemi z pewną siłą strumień wody nie był ostrym, ale właśnie tępo-okrągłym. Jeden człowiek trzyma owcę i obraca ją w rozmaitych kierunkach, podczas gdy drugi, trzymając w ręku kiszkę, kieruje strumieniem wody, bacząc na to, aby woda wszędzie się dostała, i aby każda część ciała równo była mytą. Samo przez się rozumie się, iż owca w czasie mycia nie może być trzymaną na gołéj ziemi, rzucając się bowiem, ciągleby się mokrą ziemią walała. Dla tego téż w tych miejscach gdzie owce pod działanie strumieni wody się poddają, czyli gdzie są myte, buduje się rodzaj mostku z desek równo ułożonych, a przy jednym jego końcu daje się rodzaj prostopadłéj doń ścianki, także z desek zbitéj. Człowiek trzymający w ręku kiszkę nie powinien zbyt długo w jedno miejsce wody puszczać, gdyżby za nadto sztapel się porozrywał. Zwykle zaczyna się myć od głowy a kończy na nogach, a gdy owce nie mają zbyt lepkiego i w znacznéj ilości znajdującego się tłuszczu i brudu, po pięciu minutach owca jest zupełnie umytą. Po umyciu owce skaczą jeszcze raz do sadzawki, którą kilka razy przepływają, raz aby ostatecznie wszelkie nieczystości oddalić

drugi raz dla tego, aby sztapel strumieniem wody z pewną siłą z kiszki wypadającym pogięty, do swego naturalnego położenia przywodzić. Człowiek który owcę trzyma powinien mieć długi i dosyć szeroki fartuch skórzany, któryby go dostatecznie przed zbytniem zamoczeniem osłaniał. Owca nie powinna być zbyt blizko otworu kiszki, aby strumień wody nie działał za silnie; odległość w jakiéj owca trzymaną być winna, zależy właśnie od siły z jaką woda wybiega; zwykle odległość ta winna wynosić od 6 do 8miu kroków. Jeżeliby strumień wody, który nie powinien być grubszym nad grubość małego palca, w téj odległości jeszcze był za mocnym, wtedy człowiek owcę trzymający powinien się daléj trochę oddalić.

Niektórzy radzą w inny sposób téj metody używać mianowicie: urządzenie jest zupełnie takie samo, tylko zamiast puszczać na owce cały strumień wody, śrubuje się na koniec kiszki rodzaj sitka, tak, iż woda nie jednym odrazu strumieniem, ale w kilkunastu cieńszych strumieniach na owce spada. Tym sposobem, zamiast jednéj owcy, można odrazu pewną ich liczbę, np. szesnaście lub dwanaście, w stosownie urządzoną, z drewnianych desek zbitą zagrodę zamknąć i odrazu wodą na nie pryskać. W tym przypadku wszakże owce nie powinny być tak bardzo od kiszki oddalone jak w pierwszym razie, gdyż woda nie ma tu tyle siły. W ten sposób owce nie tyle się męczą, sztapel bynajmniéj się nie gnie ani nie łamie, i daleko mniéj w tym razie potrzeba wody, aniżeli gdy owcę każdą osobno pod strumieniem wody się trzyma.

Wiele dyskutowano nad tém, czyli owce myte tą metodą po wymyciu potrzebują jeszcze przez wodę kilka razy przepływać, aby sztapel do porządku przyprowadzić, czyli téż może się bez tego obejść. To zależy jednak od tego, jakiego rodzaju się ma owce, czy krótko czyli téż długowełniste. Pierwsze mogą się bez tego obejść, jakkolwiek to wieleby się do wyprostowania sztaplu przyczyniło; dla drugich jest to przepławianie po myciu przez wodę rzeczą nie-

zbędną. Mycie tą metodą ma tę wielką zaletę, iż za pomocą niéj można wymyć owce najtwardszą i najmniejszą ilością wody, i dla tego w tych miejscach, gdzie nie ma dobréj do mycia wody, lub gdzie na wodzie zbywa, może być korzystnie użytą. Chociaż znowu nie bez słuszności zarzucić jéj można, iż jest za kosztowną, i że zbytnio gnie i psuje naturalne położenie sztaplu, co nadaje runom postać poplątaną i niemiłą dla oka. W Möglinie, przy tamecznem urządzeniu, potrzeba było czterech ludzi do pompy, trzech do mycia, trzech do trzymania owiec, dwóch do podawania w ogóle dwunastu ludzi. Licząc dzień po dwa złote polskie, wyniosło dziennie 24 złp. Ci ludzie, od 6téj rano do 8méj wieczorem pracując, nie mogli więcéj nad 360 owiec dziennie wymyć, czyli licząc dwanaście godzin pracy, wypada po trzydzieści owiec na godzinę. A że ich myło trzech więc jeden na godzinę mył dziesięć owiec, czyli wypadało po sześć minut na każdą owcę.

Wiele jest jeszcze innych a bardzo rozmaitych sposobów mycia, tak zwanych sztucznych sposobów, które tam gdzie nie ma stosownéj i dobréj wody, lub gdzie owce mają dużo w sobie lepkiego i gruzłowatego tłuszczu, używane bywają. Tam gdzie nie ma dobréj z natury wody, starają się polepszyć ją przez ogrzanie do + 20° — 23° Réaum, i przez dodanie do niéj sody lub guana. Owce wtedy myją się albo w podłużnych szczelnie z desek zbitych drewnianych skrzyniach, po kilka na raz, albo téż w zwykłych beczkach pojedynczo. Dużo dawniéj używano i zalecano użycie mydła szarego do mycia owiec, lecz wkrótce fabrykanci sami oparli się temu, wełna bowiem w ten sposób myta rozkłada ługi pralni fabrycznych. Niektórzy radzili używać do mycia mydliku zwyczajnego, (*saponaria officinalis*), lecz obecnie przekonano się, iż użycie téj rośliny nie wywierało żadnego skutku. Dużo używają do mycia owiec korzenia rośliny zwanéj gipsówką albo mydłem tureckiém (*gypsophylla peniculàta*) i wielu agronomów bardzo ją zaleca. Bardzo pięknie myje się wełna krochmalem kartoflanym,

szkoda tylko, iż sposób ten jest nieco za drogim. Próbowano myć owce gliną; za pomocą gliny można wprawdzie prawie wszystek tłuszcz z wełny oddalić, lecz wełna taka jest za suchą, niemiłą w dotknięciu, tak że kurzy się z niéj, przez co odstręcza fabrykantów. Najwięcéj sztucznie = to jest przez ogrzanie wody do 20° R. i dodawania do niéj rozmaitych ingredyencyi, a z czego niektórzy nawet owczarze wielki robią sekret — myją owce w Węgrzech. W Węgrzech, już to z powodu braku wprawnych do mycia zwykłemi sposobami ludzi, już téż z powodu szczególnego rodzaju tłuszczu i brudu jaki tamecznym owcom jest właściwym, już téż może i z téj przyczyny, iż w czasie do mycia stosownym woda nie jest jeszcze dostatecznie ciepłą, sztuczne metody mycia mają pierwszeństwo przed zwykłemi

U nas, gdzie zwykły sposób mycia owiec, naturalną zimną wodą, jest prawie powszechnym, i cały handel wełną oraz postępowanie z nią w fabrykach zupełnie do tego się stosuje, należy być bardzo ostrożnym w użyciu metod sztucznych, a szczególniéj téż nie ogrzewać do mycia wody bardziéj nad 10° do 20° Réaum. Jeżeli bowiem używa się wody cieplejszéj nad tę temperaturę, wtedy wełna za nadto znowu się odtłuszcza, staje się w dotknięciu suchą, a tego właśnie nie lubią ani fabrykanci, ani kupcy, a producent na niepotrzebną w wadze naraża się stratę. W ogóle, fabrykanci i kupcy nie najlepiéj są uprzedzeni o sztucznemi sposobami mytéj, a ztąd bardzo tłuszczu pozbawionéj wełnie; wełny takie nie mogą zbyt długo na składzie leżeć, stają się bowiem twarde, sztywne, tracą właściwy kolor i kurzy się z nich.

Fabrykant nie wie jakiego rodzaju i jakiéj mocy ługów użyć mu wypada do mycia fabrycznego takich wełn, a kupując je, wacha się zawsze z ceną, jaką ma za nie naznaczyć, nie może bowiem dokładnie oznaczyć sobie jak wielkiéj straty w myciu fabryczném wełny takie doznają. Zresztą, fabrykanci nigdy tyle za wełny takie nie zapłacą,

aby strata na wadze, jakiéj przez podobnego rodzaju mycie doznały, mogła być pokrytą.

W ogóle do wszystkiego tego, cośmy tu w krótkości o myciu owiec powiedzieli, można następujące dołączyć jeszcze uwagi.

1) Zwyczajny i najpowszechniéj dotąd praktykowany sposób mycia owiec w miękkiéj wodzie, jest zawsze, tam gdzie takowy może być użytym, najlepszym, najtańszym i najpraktyczniejszym. Zastosowanie metody mycia za pomocą strumieni wody, dowolnie z pewnéj wysokości na owce spadających, lub téż przez kiszkę czyli szprycę przeprowadzanych, jest wtedy tylko właściwém, gdy nie ma dobréj wody, lub téż gdy wody téj jest bardzo mało.

2) Kilkakrotnie przed myciem powtarzane przepławianie owiec przez wodę, tak zwane u nas zamoczenie, jest zawsze bardzo właściwem, i o wiele do szybkiego i pięknego mycia się przyczynia.

3) Zbierający się w stojącéj wodzie z mycia owiec powstały brud, nie działa na mycie dalszych owiec szkodliwie, owszem, niektórzy utrzymują, iż się właśnie do lepszego mycia przyczynia. Jeżeli jednak zbyt wiele myje się w jednéj wodzie owiec, i z tąd woda kolor swój znacznie zmieni, dobrze jest od czasu do czasu wodę częściami wypuszczać, a świeżéj na to miejsce dodawać. Gdyby tego uczynić nie można było, należy się z myciem dalszych owiec dzień lub dwa wstrzymać, dopóki się woda nieco nie sklaruje, poczem znowu mycie kontynuować.

4) Wszystkie sztuczne sposoby mycia, to jest przez ogrzanie wody i przez dodanie do niéj różnych ingredyencyi, mogą być wtedy tylko właściwie użyte, gdy fabrykanci porozumiawszy się z producentami, odpowiednio za myte w ten sposób wełny płaciłby się zgodzili.

5) Jakimkolwiekbądź z powyżéj przytoczonych sposobów będą myte owce, uważać na to należy, aby o ile można najstaranniéj oddalić kurz, brud, słowem wszelkie mechanicznie wełnę zanieczyszczające nieczystości. Oddalenie

zupełne tłuszczu z wełny jest, naturalnemi sposobami myjąc owce, niemożebném i niepotrzebnem. Pewna właściwa ilość tłuszczu w wełnie wymytéj, byle tylko tłuszcz ten nie był w zbyt wielkiéj ilości, nie szkodzi wcale wełnie, owszém, przyczynia się zawsze do nadania jéj miłéj dla wprawnego oka postaci, i czyni ją w dotknięciu milszą i delikatniejszą. Po wymyciu, dla troskliwego o swą wełnę producenta najważniejszą rzeczą jest, aby owce na nowo się nie zbrudziły i aby wełna należycie wyschła. Dla tego téż potrzeba się starać takie do mycia owiec miejsca obierać, aby ich ztamtąd daleko pędzić niebyło potrzeba, powstały bowiem ztąd kurz na mokrych osiadły runach, niezmiernie brudzi wełnę. Jeżeli mycie w porze dżdżystéj się odbywa, należy strzedz się dla owiec dróg błotnistych, łatwo bowiem przez pośliźnięcie się mogą upaść i runo pobrudzić. Nię należy także zaraz po umyiu wystawiać owiec na silne działanie gorących promieni słonecznych, lub suchych wiatrów, to bowiem odbiera wełnie właściwą delikatność, i czyni ją twardą i sztywną. Dla tego téż ocienione i od wiatrów osłonine, dobrze trawą porosłe miejsce jest, przynajmniéj zaraz w początkach po myciu, najwłaściwszém dla owiec. Zawsze w czasie mycia owce zięboą, a skutkiem właśnie tego zziębnięcia wszystkie pory na czas jakiś się zamykają; wkrótce jednak po myciu zimno ustępuje miejsca właściwemu ciepłu zwierzęcemu, soki zaczynają na nowo krążyć i wkrótce w wełnie znowu zaczyna się tłuszcz świeży wywięzywać. Niektórzy dają i radzą podobnież dawać owcom w czasie mycia potrosze owsa z solą, inni znowu owies z trochą słabéj wódki zmięszany. Komu zapasy owsa na to pozwalają, ten rzeczywiście dobrze postąpi, dając go w czasie mycia po trosze swym owcom; owies rozgrzewa owce zziębłe, wprawia w większą czynność organa trawiące i działalność skóry szybko przywraca. Kto jednak ma z natury owce zdrowe i mocne, którym nigdy na obfitéj i żyznéj karmie nie zbywało, i które nigdy owsa w czasie mycia nie dostawały, ten lepiéj zrobi nie przyzwyczając ich do tych pieszczot.

Gdy wełna należycie i zupełnie wyschnie, wtedy nigdy nie należy się ze strzyżą zbytnio ociągać, a to aby wełna więcéj tłuszczu nabrać mogła, chyba w tym jednym razie może to być słuszne, jeżeli wełna sztucznie myta zbytecznie tłuszczu pozbawiona została. Niektórzy, w celu powiększenia wagi wełny, chwytają się niekiedy takiego środka: owce mokro, zaraz po myciu naganiają do owczarni, i tam w ciasnem miejscu je ustawiwszy, przez pewien przeciąg czasu pozostawiają, aby się dobrze zapocić mogły. Jest to środek nie tylko cenie saméj wełny szkodzący, gdyż fabrykanci zaraz się na tego rodzaju wełnie poznają, ale nadto nader szkodliwie na zdrowie samych owiec wpływa. Na noc lub podczas desszczu, owce myte powinny być zamknięte w obszernéj i dobrze swieżą słomą wysłanéj owczarni, gdzie należy je strzedz od tego, aby się o żłóbki, słupy, ściany i t. p. przedmioty nie tarły. Szczególniéj owce, które dużo po lasach chodziły, a z tąd wiele w sobie mają kleszczy (Holtzböcke), po myciu nadzwyczaj rade się trzeć, dla tego dobrze jest o ile można wszystko z owczarni usunąć, a przy ścianach pochyło drabinki poustawiać, aby się owce trzeć nie mogły. Jeżeli czas jest piękny, a rosa nie zbyt wielka, wtedy owce mogą przepędzać noc na trawnikach, pod gołem niebem, tylko na to wtedy uwagę zwrócić należy, aby obrane ku temu miejsce nie było za szczupłe, a owce wygodnie rozłożyć się mogły.

Tak w Niemczech jakoteż i u nas w Polsce, wełna dopiero po myciu zimną wodą i po ostrzyżeniu uważana jest jako towar handlowy, i w tymto właśnie stanie bywa sprzedawaną.

Wszelkie zatém zdania o własnościach i zaletach wełny przez fabrykantów i kupców objawiane, ściągają się zawsze do wełny wymytéj. Z tąd téż dla producentów nie tylko dokładne rozpoznanie, w jaki sposób i sama wełna i wszystkie jéj własności, oraz zalety i wady po myciu się przedstawiają, nie powinno być rzeczą obojętną, ale owszem stanowi to punkt nader ważny, którego żaden z troskliwych o dobroć swéj wełny owczarzy zaniedbywać nie powinien.

Fabrykant i kupiec nie dba zupełnie o to jak wełna na ciele zwierzęcia wygląda, przyzwyczajony zawsze widzieć wełnę mytą, nie umiałby być dobrym i znającym się dla niemytéj wełny sędzią. Producent jednak, chcąc mieć dobrą i wszystkim żądaniom fabrykanta zadość czyniącą wełnę, oprócz dokładnéj znajomości wełny na owcy, musi być także w poznawanie i ocenianie wełn mytych niezbędnie wprawnym, bo właśnie dążenie całe w hodowli owiec i produkcyi wełny skierowane być winno do tego, aby wełna w stanie mytym najlepiéj przedstawiać się mogła.

Już na początku téj małéj o wełnie rozprawki, wspominając o sortierach wełny po fabrykach, mówiłem, iż ludzie ci zwykle do sortowania mytéj wełny przywykli, prawie wcale nie znają się na wełnie niemytéj. Obecnie mógłbym to samo wyrzec i o producentach, którzy ciągle tylko wełną niemytą zajęci, i na nią mając głównie uwagę swą skierowaną, bynajmniéj nad wełną mytą się nie zastanawiają Wełna bowiem przez mycie ulega znacznym dosyć zmianom, tak, iż ci nawet którzy w poznaniu jéj wad i zalet w stanie niemytym wielkiéj nabyli biegłości, nie potrafią od razu bez pewnéj przygotowawczéj wprawy właściwie wełny mytéj ocenić. We wszystkich celniejszych i wysoko poprawną wełną odznaczających się owczarniach, równie jak w tych wszystkich, gdzie racyonalnie postępując, dążą do tego, aby wełnę swą o ile można uszlachetnić, wszystkie runa po strzyży przed ich upakowaniem troskliwie się przeglądają i w osobno na ten cel przeznaczonéj książce starannie opisują.

W tym celu, runo każde z osobna kładzie się na obszernym stole, zewnętrzną swą stroną do góry, w tém samém zupełnie położeniu jak się na owcy znajdowało. Stół powinien być w tén sposób umieszczonym, aby światło dostatecznie i równo wszędzie nań padało. Poglądając na leżące w ten sposób runo, należy zawsze naprzód zoryjentować się, w jakim kierunku położone są szyja, łopatki, uda i nogi. Okoliczność ta jest najpierwszą, na którą zwrócić

uwagę należy, i pilnie się nad nią zastanowić, aby w grubą co do rozmaitych części samego runa nie popaść pomyłkę.

Wełna po myciu, w swéj masie wydaje się być daleko grubszą aniżeli przed myciem; pochodzić to zapewne musi od jaśniejszego koloru, jakiego wełna nabrała: sam włos pojedynczy wełny mytéj jest zawsze cieńszym, a to z powodu pozbycia się znacznéj ilości tłuszczu, jaką w pierw był otoczony. Sztapel wełny mytéj przedstawia się bardziéj zwięzłym i ściślejszym, tylko przy wierzchołku mało zwykle posiada spojności; naturalna długość sztaplu, skutkiem skurczenia właściwych włosom łuków, zmniejsza się. To zmniejszenie się po myciu długości wełny, nie rzadko bywa powodem, iż fabrykanci sukna, którzy zawsze krótkiéj wełnie dają pierwszeństwo, osądzają niejedną wełnę, widząc ją niemytą, za długą, gdy tymczasem po myciu wełna ta staje się dla nich nader przydatną. Im wełna jest cieńsza i szlachtniejsza, tém téż to zmniejszenie jéj długości, myciem w zimnéj wodzie spowodowane, jest zawsze większem.

Najważniejszą zwykle rzeczą dla producentów wełny jest sama ilość wełny, to jest, jéj waga. Tu już znowu natrafiamy na tyle rozmaitych stopni wagi samego runa i na tyle różnych okoliczności na większą lub mniejszą wagę wpływających, iż żadnych bezwzględnych co do téj rzeczy prawideł podawać ani tworzyć nie można. Większa lub mniejsza waga runa i jego pojedynczych części, tylko wtedy może decydować o wartości samego runa, a z tąd i o wartości zwierzęcia z którego runo to pochodzi, gdy wszystkie inne okoliczności na wagę tegoż runa wpływać mogące, mniéj więcéj są sobie równe. Im cieńsza i szlachetniejsza jest wełna, tém też i waga jéj stosunkowo biorąc jest zawsze mniejsza aniżeli wełny grubéj i ordynaryjnéj.

Doświadczenie uczy, iż piękny lub brzydki czas ubiegłego roku, znaczny wpływ na wzrost i wagę wełny wywiera. Wszystkim producentom wełny jest dobrze wiadomo,

iż jednego roku strzygą daleko mniéj lub daleko więcéj jak drugiego, przy tychże samych pastwiskach i przy jednakowéj ilości i jakości zimowéj paszy.

Zauważano także, iż przy łagodnéj i dżdżystéj zimie daleko mniéj rośnie wełna, aniżeli gdy zima jest mrożną i suchą. Dawniéj, gdy producenci. stosując się do życzeń fabrykantów, uganiali się li tylko za wełną cienką, i całe ich dążenie wyłącznie do tego kierowanem było, aby o ile można najcieńszą wełnę otrzymać, waga run była nader niską. Dziś, gdy dążność ta uległa pewnym zmianom, gdy sztuka produkcyi wełny, zbogacona tylu postrzeżeniami, o wiele naprzód się posunęła, gdy fabrykanci oprócz saméj cienkości, żądają nadto wielu innych jeszcze przymiotów w wełnie i gdy cena samejże wełny znacznie się zniżyła, dziś producenci nie bez słuszności baczną na wagę wełny zwrócili uwagę.

Nie należy jednak sądzić, iż to runo najwięcéj ma pieniężnéj wartości, które najwięcéj waży. Tylko z dwóch run jednakowéj cienkości i w ogóle posiadających wszystkie inne przymioty w jednakowym stopniu, to zawsze więcéj ma wartości, które więcéj waży i którego produkcya taniéj kosztuje.

Po wadze runa, przechodzi się zwykle do wypróbowania wszystkich pojedynczych własności, zalet i przymiotów wełny, o których wyżéj po szczególe w krótkości już wspominaliśmy. O najważniejszéj, najpożądańszj, a zarazem do osiągnięcia najtrudniejszéj zalecie runa i wełny, przychodzi nam mówić teraz. Tą zaletą jest właśnie wyrównanie (*Ausgeglichenheit*) runa. Gdyby w całem runie można mieć wełnę we wszystkich jego częściach zupełnie jednakowéj cienkości i budowy, runo takie byłoby najwyższym szczytem doskonałości, do jakiego w produkcyi wełny dojśćby można. Ale dotąd niestety cel ten albo nigdy, albo tak rzadko zdołano osiągnąć, iż śmiało rzec można, że zupełnie wyrównanych run nie ma. Jeżeli zaś zechcemy się nad tém zastanowić, jak wielce rozmaitą, nawet u zwięrząt wy-

soko uszlachetnionych i cienką wełnę mających, jest wartość i cena wełn z rozmaitych pojedynczych części ciała pochodzących — a która to cena nie rzadko w takim stosunku jak jeden do ośmiu się znajduje — wtedy od razu poznamy jak jest ważnem, aby się w naszych owczarniach o największe wyrównanie wełny starać. Im większe jest bowiem wyrównanie runa, tém też, przy wszystkich innych jednakowych przymiotach, wartość tego runa i wartość owcy z któréj runo pochodzi jest większa.

W następującym po sobie porządku idą rozmaite części ciała owcy, co do cienkości i wszystkich innych zalet wełny, u szlachetnych merynosów.

1) Na łopadkach (*Schulterblatt*) i na całéj dalszéj części tułowiu, idąc ku górze do krzyża (wyjąwszy wązkiéj linii wzdłuż całego grzbietu idącéj), i następnie przez żebra aż do brzucha się zniżając, znajduje się zawsze pod każdym względem najlepsza i najdoskonaléj zbudowana wełna. Im przeto szerzéj i dłużéj na tém miejscu ciągnie się piękna wełna z dobrze zwartym sztaplem, tém też większéj wartości jest samo zwierzę, z którego runo pochodzi.

2) Na obu wązkich stronach szyi wełna zwykle nie wiele się różni od téj, która rośnie na dolnéj części łopatek. Czasami tylko sztaple są nieco dłuższe.

3) Co do brzucha, to wełna tam się znajdująca, zwykle co do cienkości nie wiele ustępuje wełnie z łopatek i szyi. Tylko z powodu, iż owca na téj części ciała zwykle na wilgotnych miejscach leży, sztaple swemi wierzchołkami zbijają się do kupy, plączą się, są krótkie, wełna zaś nabiera mocno żółtego koloru, staje się kruchą i najczęściéj rośnie rzadko. Wełna tym sposobem zżółkła, ma zwykle niższą od innéj wartość, i w farbowaniu nie wszystkie chce przyjmować kolory; dla tego też przy sortowaniu zwykle oddziela się do braku, żółtym brakiem (*Gelbe Stücken*) zwanego. Im wełna na brzuchu rosnąca jest dłuższą i nabitszą, im sztaple jéj regularniejszéj są budowy, czyli krócéj im brzuch lepiéj jest obrosłym, tém też i owca taka,

ze względu na obfitość wełny, wyżéj się ceni. Im zaś przeciwnie wełna na brzuchu się znajdująca jest krótszą i rzadszą, i jeżeli miejsca pod przedniemi zaraz nogami będące są zupełnie gołe, słowem, jeżeli brzuch zasługuje na nazwisko łysego brzucha, wtedy owca taka, szczególniéj téż jako zwierzę do rozpłodu przeznaczone, mało ma wartości.

4) Na krzyżu i na górnéj części ud, regularność budowy sztaplu i włosów zaczyna się zmniejszać, wełna na samym grzbiecie rosnąca rzadko kiedy posiada tę miękkość i delikatność co wełna na łopatkach. Sztapel, skutkiem rozmaitych zewnętrznych okoliczności, jako to deszczu i wiatrów, zwykle najsilniejszy wpływ na tę część ciała wywierających, jest mniéj zwięzłym i więcéj ku górze otwartym, i ztąd to u owiec rzadką wełnę mających, tworzą się zwykle na grzbiecie przedziały czyli szpary w wełnie.

5) Na górnéj i na dolnéj części szyi zwykle wełna jest długą, pozbawioną życia i bezładnie wiszącą; wszelako w poprawnych owczarniach nie powinno to mieć miejsca, owszem i w tych nawet miejscach wełna powinna być regularnéj budowy i nie wiele od innéj się różnić. Zwykle u zwierząt nabitą i dużą ilością wełny odznaczających się, na około szyi formują się fałdy kołnierzem zwane. Jakkolwiek fałdy te w pewnéj właściwéj będące ilości oznaczają zawsze szlachetność zwierzęcia i nabitość wełny; wszelako nie należy znowuż w hodowli owiec posuwać tego za daleko. Na fałdach tych, zwykle skutkiem grubości skóry, wełna także jest grubszą; jeżeli przeto łączymy z sobą zbyt fałdziste zwierzęta, wtedy dalsze pokolenia łatwo grubą wełną odznaczać się mogą.

Często także w około szyi, od karku począwszy aż do samego podgardła, znaleść można, nawet u wysoko cienkich zwierząt, pasy grubszéj, ostrzejszéj i ordynarniejszéj wełny. U jagniąt nabitą wełnę mających, w zgięciach karku skóra sama przez się fałduje się i przez to twardnieje, a wełna w tych miejscach staje się ordynarniejszą, Jest to

już znak aby więcéj nie posuwać za nadto nabitości wełny, łatwo bowiem przez to ordynarność jéj sprowadzićby można.

6) W około ogona cienkość wełny znacznie się zmniejsza: wełna tu rosnąca jest zwykle rzadką, odznacza się brakiem regularnéj budowy sztapli, które najczęściéj ostro się kończą. Jeżeli wełna na téj części rosnąca i wełna na dolnéj części ud nie są bardzo grube i odznaczają się piękną budową sztaplu, wtedy runo takie do odznaczających się wyrównywaniem odniesioném być może.

Najtrudniejszém do wyrównania wełny miejscem jest kłąb; tu zwykle wełna albo bywa grubszą i włosy odznaczają się nadzwyczaj nierównéj budowy łukami, albo co gorsza wełna cienką, ale nadzwyczaj się kędzierzawi i ma najbrzydszą a zarazem najtrudniejszą do pozbycia się wadę, zwaną niciastą wełną. Jeżeli na kłębie nie znajdziemy wełny niciastéj, wtedy można być pewnym, iż jéj w całem nie będzie runie. Zwierzęta odznaczające się piękną, równą i regularnie zbudowaną na kłębie wełną, mają wysoką wartość, i właśnie to najlepszy dowód stanowi o wysoko wyrównaném runie.

7) Na głowie, na czole, na podgardlu i na piersiach w ogóle wełna zwykle jest ostrzejszą, grubszą, z wysokiemi łukami i nieregularnym sztaplem. W wełnie na głowie rosnącéj, zwykle znajduje się dużo ostrych, prosto sterczących włosów, co od wzajemnego uderzenia się zwierząt pochodzi.

Dobrze wełną porosła głowa świadczy zawsze i o dobréj własności udzielania swych przymiotów dalszéj generacyi, i o wysokiéj nabitości wełny. Łyse głowy są zawsze mniéj więcéj dowodem słabości zwierzęcia; świadczą o ubóstwie wełny. Na piersiach i na podgardlu zwykle wełna jest rzadka i bezładnie wisząca, na końcach ostra i nie rzadko wiele kozich włosów w sobie mieszcząca. Zwykle w środku podgardla daje się widzieć dość szeroki pas szczególnego rodzaju połyskiem się odznaczający. Pochodzi to od wytarcia się włosów o rynny, lub tym podobne przedmioty;

wełna z téj części odrzuca się do braku, jest bowiem słaba i nie przyjmuje żadnego koloru. Nakoniec:

8) Wełna z nóg, czyli tak zwane obnóżki, zwykle prawie wcale nie zwraca na siebie uwagi. Jest zupełnie krótka, i bez żadnego między sobą związku; stanowi głównie tak zwany brak.

Jeżeli wełna, co do swéj cienkości i szlachetności, nie w tym porządku jakeśmy tu podali po sobie następuje, ale jeżeli cieńszą jest to najlepszy dowód nieustalonéj krwi w tém pokoleniu, i należy się strzedz podobnych egzemplarzy na rozpłód używać.

Mówiliśmy już o wszystkich pojedynczych zaletach włosa wełny, następnie przeszliśmy do rozpatrzenia związków jakie włosy te między sobą tworzą; wspominaliśmy o budowie sztapli, o postaci runa w stanie niemytym, tak jak się w naturze na ciele zwierzęcia przedstawia, a w końcu zastanawialiśmy się nad rozmaitemi sposobami do mycia owiec używanemi, nad wełną mytą i nad rozmaitym jéj stanem na różnych częściach ciała owcy. Pozostaje nam teraz choć pokrótce wspomnieć o główniejszych wadach wełny i podać nazwiska, jakich dla oznaczenia tychże wad w handlu używają.

Wszystkie wady jakie w wełnie napotkać się zdarza są zawsze skutkiem złego i nieracyonalnego z owcami obchodzenia się i zupełnego takowych zaniedbania. Podobnie jak ziemia długi czas odłogiem sama sobie zostawiona, dzikiém porasta zielskiem, tak téż i owce zaniedbane pokrywają się grubą, szorstką i na delikatne wyroby niezdatną, wełną. Tak jak ziemia. wprzód zanim zdolna będzie przynieść piękny i obfity plon, potrzebuje naprzód dostatecznéj ilości nawozu i starannéj uprawy, tak téż i owce, zanim piękną i drogocenną okryją się wełną, potrzebują naprzód odpowiedniéj ilości zdrowéj i właściwéj im paszy, a następnie umiejętnego i starannego z niemi obchodzenia się. Zupełnie doskonałego i od wszystkich wad wolnego runa nie masz dotąd; runo takie idealnie egzystuje tylko. W miarę

bowiem coraz większego udoskonalenia się owiec, a zarazem i uszlachetniania się wełny, i wymagania nasze coraz zwiększają. Jedną z najbrzydszych a zarazem najtrudniejszą do pozbycia się wadę wełny stanowi tak zwana wełna niciasta (*gezwirnte Wolle*). Wady téj odróżniają zwykle trzy stopnie: w pierwszym, to jest najniższym jéj stopniu, sztapel przy wierzchołku wygląda jak gdyby był niejako sznurkowatym sposobem zakończony, rozdzielając się na drobne strzępki, co z wierzchu nań patrząc nieprzyjemną nadaje mu postać. Wełna 'taka w handlu nie wiele jeszcze bywa ganioną, ale stanowi znak, iż na nią pilne zwrócić wypada oko, aby się wyżéj szerzyć nie mogła. W drugim, wyższym stopniu téj wady, włosy coraz wyraźniéj postać kręconych sznurków przybierają i gdzieniegdzie zaczynają się już tworzyć małe splątane kępki włosów na podobieństwo poplątanych nici. Nakoniec w najwyższym stopniu téj wady, wełna całkowicie przybiera postać pojedynczych i najrozmaiciéj poplątanych kępek włosów. Niekiedy wełnie w téj postaci dają nazwisko poplątanéj wełny (*Verworrene Wolle*); najwięcéj do téj wady skłonności okazuje wełna na kłębie rosnąca i najciężéj jest pozbyć się jéj z tamtąd. Niemniéj brzydką i znakomitą wadę wełny stanowi tak zwana filcowata wełna (*Filzwolle*). Filc w wełnie tworzy się już to skutkiem zupełnego zaniedbania owiec i nędznéj paszy, już téż z powodu ordynarności rasy; włosy w tym razie nie tworzą różnych i oddzielnych sztapli, lecz w najrozmaitszy sposób tuż zaraz przy saméj skórze mięszając się między sobą, zbijają się wszystkie razem do kupy, tworząc jednolitą i trudno rozerwać się dającą massę. Wada ta zwykle w początku zaczyna się pojawiać na brzuchu owcy, zkąd, będąc zaniedbaną, łatwo daléj się przenosi. Fabrykanci lepszych i delikatniejszych wyrobów zupełnie jéj używać nie mogą, i dla tego wełna taka nigdy pokupu prawie nie znajduje.

Mówiliśmy już wyżéj, iż wełna służy zwykle za najlepszą skazówkę stanu zdrowia samychże owiec i sposobu w jaki takowe utrzymane bywały. Większa lub mniejsza

czność działała. Wełna w tych miejscach odznacza się od swéj reszty zupełnie inną budową, wyrostem i farbą: jest nadzwyczaj słabą i za najmniejszém rozciągnieniem sztaplu łatwo się zrywa. Wełnie z tą wadą dają nazwisko wełny znaczonéj (*Abgesetzte Wolle*); najczęściéj podlegają téj wadzie wełny jagnięce, które zwykle najbardziéj na wszystkie niekorzystne na wełnę wpływające okoliczności bywają czułe. To samo maciory już podstarzałe i które w czasie karmienia jagniąt mało i niedość pożywnéj dostawały paszy, łatwo bardzo téj wady nabywają.

Owce podlegając rozmaitym słabościom, nie są także od choroby skórnéj zupełnie wolne. Choroba ta odznacza się w szczególny sposób oddzielania się naskórka, który zlepiając do kupy pojedyncze włosy wełny, tworzy wadę znaną pod nazwiskiem pozlepianéj wełny (*Schörfige Wolle*).

Jak nam wiadomo, z tego cośmy o budowie włosa wełny mówili, to ten nawet u wysoko-poprawnych owiec w całéj swéj długości rzadko kiedy bywa zupełnie równéj budowy. Zwykle włosy wełny ku końcowi swemu stają się coraz grubsze aniżeli są na początku. Jeżeli jednak grubość ta końców jest zbyt znaczną i sztapel z tego powodu nie zakończa się równo i zwięźle, lecz się na różne strony rozbiega, wtedy stanowi to wadę w wełnie, znaną pod nazwiskiem wełny rozrzuconéj (*Schilfige Wolle*). Fabrykanci sukna, nabywając taką wełnę, z powodu nierówności jéj włosów muszą, zanim przerabiać zaczną, obrzynać te grubsze końce, co wiele przyczynia roboty i na znaczną co do ilości naraża stratę. Tłusta (*pehige, beladene Wolle*) jest wełna mająca w sobie, czy to skutkiem rassy z jakiéj owca pochodzi, czyli téż z powodu zbyt posilnéj i obfitéj karmy jaką dostawała, zbyt wiele lepkiego i gruzłowatego tłuszczu. Fabrykanci, nabywając wełnę z podobnego rodzaju wadą, wahają się zwykle co do ceny jaką za nią dać im wypada, obawiają się bowiem straty co do wagi, jakiéj wełny takie po fabryczném myciu doznają.

Wełna ze skór (*Schlacht- Wolle*), jeżeli tylko nie pochodzi z owiec długą przed śmiercią znękanych chorobą, nie zalicza się do wełny wadliwéj. Dobrze jest jednak zaraz po śmicrci owcy ostrzydz ją ze skóry; zbyt długo bowiem na skórze zostawiona, łatwo ulega rozmaitym zmianom temperatury, i przez to właśnie psuje się.

Nakoniec, najgorszéj zwykle w handlu używającą sławy wełną, jest wełna zwana martwą wełną (*Sterbe - Wolle*). Według zdania fabrykantów, cienkie sukna wyrabiających, wełna z tą wadą, gdy się niepostrzeżona pomiędzy inną dostanie, może zupełnie całą popsuć robotę. Tym wyrazem martwa wełna oznaczają fabrykanci wełnę brakiem wszystkich zalet cechującą się; jest ona bez życia, sztapel jéj pogięty bezładnie, ku dołowi bywa zwieszonym. Nie posiada ona ani elastyczności ani giętkości, ani téż właściwego dobrym wełnom połysku, a mianowicie téż krak jéj zupełnie mocy, téj tak wysoko zawsze cenionéj zalety.

Musimy tu dodać, iż wszelkie próby wełny, jakie się zwykle z runa na ciele owcy będącego biorą, powinny być starannie wycinane nożyczkami, *) nigdy zaś nie powinny być z runa rękami wyrywane, gdyż wtedy właściwa włosom i łukom, jakie takowe tworzą, forma zupełnie się zmienia.

(*Z korep. roln. G. War.*)

Józef Łucyan Swieszewski.

*) Już są do tego stósowne nożyczki. (Uwaga Red.)

XLIII.

Pożytek z owoców.

Użytekk z owoców powinien wielki interes u nas wzbudzać. W niektórych okolicach krajku naszego, nie wydoskonaliło się chodowanie owoców do tego stopnia, jakoby życzyć należało. Powodem tego jest nieznajomość obchodzenia się z produktem, ażeby z zniego mieć większą korzyść. Owoce nie są u nas jeszcze zwykłą żywnością, uważamy je raczéj jako przysmaczki jako rzeczy zbytku. Z tych powodów jeżeli gdzie jest większa obfitość owoców, użytek z nich jedyny jaki mamy, jest przez sprzedaż świeżych owoców. Z téj przyczyny producent ma znaczne straty, częstokroć w okolicach obfitujących w owoce, ceny są bardzo niskie, do czego się przykładają znacznie wydarzające się w jesieni choroby epidemiczne, gdzie unikamy pożywania owocu. Jeżeli zaś cena owocu się podwyższy, pochodzi to znów z nieurodzaju. Słowem producent ma małą korzyść z owoców największą zaś handlerz.

Producent zaś powinien sam umieć korzyści wyciągać. Gospodarz gdy z swoich perek pali spirytus, z swéj ćwikły wyrabia cukier wtenczas największą ma korzyść z swych ziemiopłodów — tak rzecz się ma i z owocem. Przyznać musimy, iż najznaczniejsza część naszych gospodarzy, nie zna jeszcze sposobów jak użytkować z owoców, dla tego wspomnę o dziełku, które w tym względzie zasługuje na uwagę.

Trudniący się z odznaczeniem ogrodownictwem P. Lucas z *Hohenheimu* dał nam w swem dziełku „Die Obstbenutzung von Eduard Lucas" wyszłym w Stuttgartcie jaśniejszy rzeczy obraz. Jak dawniéj już wyszłe o chodowaniu owoców przez tego autora dziełka, odznaczają się jasnością wykładu, gruntownością i znajomością, tak nie mniéj te same zalety przyswoił sobie autor w dziełku o którem wspomina. Nietylko różne tu recepty, znajdujemy i sposoby, lecz naukowo ugruntowanych wiele napotykamy rzeczy i jasno wyłożonych i zrozumiałych. Rzut oka na treść przedmiotów lepiéj nam to wyjaśni i wskaże rozmaitość i wielostronność mocy jego.

Dziełko składa się z 2ch częsci. Pierwsza część mówi o składzie owoców, o najpożyteczniejszych owocach w ziemiaństwie, o sprzęcie owoców, o przechowywaniu zimowych owoców, o opakowaniu przesyłanych owoców, o suszeniu, robieniu musów, powideł i t. p.

Jakkolwiek wszystko o czem autor tu wspomniał, jest bardzo ważnem, kładzimy przycisk tylko na dwa przedmioty t. j. suszenie owoców, robienie musów i powideł, ponieważ to jest najzwyczajniejszy sposób pożytkowania naszych owoców, a więc dla tego wymaga ulepszeń koniecznych, i mniéj w tym względzie zrownamy się w korzyściach z produktów okolicom innym.

Druga część wspomina o trunkach z owoców, o preperowaniu octu, robienia wódki z owoców, oleju z pestek.

Jakkolwiek już część pierwsza ma wielką wartość, druga ma wielką wagę dla okolic obfitujących w znaczne owoce, gdzie wino z owoców już się rozpowszechniać zaczyna. Wykazany sposób robienia octów z owoców powinien najmniejszy nawet gospodarz dokładnie poznać.

Życzyć należy, ażeby to dziełko było spolszczone a niemniéj będzie i rozpowszechnione.

Poznanie gruntowne obchodzenia się z owocami, tak w chodowaniu jak późniéj użytkowane, może tylko przyło-

żyć się do rozpowszechnienia chodowli owoców, upiększenia tém samem kraju naszego, co jest obowiązkiem naszem.

Rozmaitości.

Lekarz Radziwański w Dubik pod Krakowem założył sztuczne rozpłodnianie ryb; powodzenie tego zakładu jest bardzo pomyślne, ponieważ w roku zeszłym postradał już 8000 forelli miernéj wielkości. (Annalen der Landwirthschaft.



XLIV.

Literatura rolnicza.

Przegląd dzieła.

Roczniki gospodarstwa krajowego wydawane przez Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiem T. XXXIV Poszyty I, II i III styczeń, luty, marzec 1859 r.

Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiem najwyżéj zatwierdzone założone w roku zeszłym wybrało na swój organ: *Roczniki gospodarstwa krajowego*. Dziennik ten, który poprzednio (zaczął 17 roku swego istnienia) zawierał wiele rzeczy znajomych, jest w teraźniejszem czasie większéj wagi; gdyż teraz jest on zupełnym i prawdziwym wyrazem stanu: działalności kraju polskiego we względzie rolniczym. Troskliwość i bogactwo środków przygotowanych przez naukę i doświadczenie znacznéj liczby (przeszło 2000) swych członków, z któremi Towarzystwo wstępuje do działalności samoistnéj, daje pewną rękojmię, że nasi bracia dobrze zasłużą się krajowemu gospodarstwu rolnemu. Pierwszy tom Roczników z roku teraźniejszego zupełnie potwierdza słowa wyżéj przytoczone.

Pierwszą i każdą książkę rozpoczynają działania komitetu władzy przedstawiającéj i wykonawczéj Towarzystwa, który tylko co rozpocząwszy swoje zajęcia, zdołał już wiele zrobić dla swéj wewnętrznéj organizacyi i dla zadosyć uczy-

nienia potrzebom domowym Towarzystwa, i który rozwiązał już część zadań tyczących się gospodarstwa rolnego. Tak n. p. ustanowiona została Redakcya Roczników, złożona z 5 osób a mianowicie: 2 członków komitetu, z których jeden wybiera się na 4 lata, drugi na miesiąc*), następnie z osób stałych: Redaktora, Członka-Sekretarza Towarzystwa, Referenta komitetu. Pierwszy członek prezydujący w Redakcyi przedstawia na uznanie Członków Redakcyi albo komitetu artykuły proponowane przez Redaktora: przyjęcie lub nieprzyjęcie artykułów i w ogóle cały skład każdéj książki powinien być zbiorowo zatwierdzony przez komitet. Lecz właściwie redakcya, korrespondencya i korrekta należy do Redaktora; on zajmuje się ułożeniem przeględu bibliograficznego, rozbiorem główniejszych przedruków gospodarstwa rolnego. Członek sekretarz oprócz rozpatrywania i miesięcznego podawania treści listów otrzymanych od korrespondentów (ostatni oddział roczników) ma naddozor nad drukowaniem (przedsięwzięte są środki dla ulepszenia téj części) i rozsyłaniem roczników (co na poczcie odbywa się bezpłatnie); referent przedstawia wyciągi z protokułów posiedzeń miesięcznych i konferencyi komitetu. Artykuły z nauk przyrodzonych podjął się pisać professor Rogojski; oprócz tego Towarzystwo Rolnicze używa wszystkich do czynności w literaturze gospodarskiéj, proponując pewną zapłatę za artykuły drukowane w Rocznikach. Redakcya zbiera się w tydzień, dla sporządzenia protokułu swych zajęć.

Położono podstawę bibloteki, w któréj w roku teraźniejszym oprócz peryodycznych pism gospodarsko-rolniczych rosyjskich, kommunikowanych bezpłatnie towarzystwu, prenumeruje się 20 dzienników i gazet w językach: polskim, francuzkim, niemieckim i angielskim. Biblioteka dla członków towarzystwa otwartą jest codziennie, wyjąwszy świąt.

*) Skład Redakcyi niekiedy przy nagromadzeniu robot np. teraz po drugiem zebraniu ogólnem Towarzystwa, powiększa się przez zaproszenie kilku członków do czasowego zajęcia się. Przypisek krytyka.

Towarzystwo urządziło laboraterym chemiczne i na wezwanie do konkursu dla zajęcia posady chemika, podało się czterech kandydatów. Chemik pomiędzy innemi obowiązany jest prowadzić dziennik zająć w laboratoryum, poruczanych mu już to przez osoby prywatne i od czasu do czasu będą zamierzane w rocznikach roczne artykuły z chemi gospodarsko-rolniczéj.

Hrabia Potocki oddał do rozrządzenia komitetu jeden ze swych folwarków dla robienia różnych doświadczeń i wprowadzanie ulepszeń w gospodarstwie.

Towarzystwo rozrządza znacznym kapitałem (więcéj jak 30000 r. s.), którego najgłówniejszą część stanowią roczne składki 15 rublowe wniesione przez każdego rzeczywistego członka, tak iż kassa w roku teraźniejszem (według budżetu) łącznie z powstałością z roku zeszłego wynoszącą 8500 r. 31 kop. powinna zawierać więcéj jak 44000 a Towarzystwo zamyśla już w r. b. rozszerzyć obręb swego działania.

Uważamy nie za zbyteczne podanie tu z budżetu niektórych tytułów rozchodów na rok bieżący.

Według §. VII wyassygnowano na wydanie roczników 6600 r. i na wydanie dzieł elementarnych dla rolników 3500; według §. VII na bibliotekę 1200 r. s.; na meble do sal w czytelniach 300 r. (§. III). Na dokonanie rozlicznych doświadczeń i prób 1500 według §. IX; i na zapomogę dla młodzieży udającéj się za granice dla wyższego wykształcenia się w różnych gałęziach gospodarstwa 1000 r. s. Wyznaczono również pewną summę na zapomogę dla rzemieślników i praktykantów w Królestwie. Komitet Towarzystwa przedstawił już w tym względzie swój projekt. Na medale i nagrody 6222 rub. 75 kop. (§. XIII), tak iż według budżetu, przeznaczono na ogólny rozchód do 37000 r. s. *)

---

*) Uwaga kryt. Kapitał Towarzystwa powiększy się składką 384 członków przybyłych i przewyższa już 50,000 r. s. Liczba członków do marca miesiąca doszła do 2641. Towarzystwo zatwierdziło

Tymczasem ograniczemy się temi tylko wiadomościami o towarzystwie rolniczem w Królestwie Polskiem; o jego zaś drugiem ogólnem zebraniu (Poszyt III Marzec) w Lutym i szczegółach działania Towarzystwa powiemy dopiero przy obejrzeniu następnych poszytów roczników, w których Redakcya obiecuje przedstawić działanie każdego oddziału Towarzystwa. Teraz obznajmię tylko czytelnika z artykułami ostatnich poszytów, terazniejszego Tomu Roczników.

W artykule o odwale płużnym P. Wrzemiewski na zasadzie rachunków matematycznych wzorów, oznacza kształt odwału i daje radę dla zrobienia modelu i lekała odwału. *)

Po tym artykule następuje rozbior dzieła Wolfa: Die Wirkung des Düngers, und Liebigs neue Behauptungen, obznajmiający ze stanowiskiem w terazniejszym czasie pytania „o znaczeniu nawozu.

Daléj następuje opisanie dwóch folwarków, których właściciele otrzymali wielkie medale srebrne za zajwiększe (stosunkowo) rozprowadzenie traw pastewnych w swych okręgach.

Niektórzy z korrespondentów donieśli Towarzystwu, iż z nasienia morwy rozesłanego przed trzema laty w różne okolice przez kompanię jedwabnictwa w Warszawie, pokazują się już drzewka i życzyli sobie ażeby w Rocznikach były podane sposoby pielęgnowania morwy; w skutek czego w téj książce zjawił się artykuł: o pielęgnowaniu morwy. Te piękne rady, zostały ułożone z polecenia kompanii jedwabnictwa w Warszawie. Do artykułu dołączony jest rysunek objawiający sposób obcinania morwy w pierwszych éj la tach.

---

prawie wszystkie § rozchodu, zgodnie z ustanowionem budżetem, zmieniono tylko niektóre, a mianowicie według § IX po zmianie assygnuje się 2000 zamiast tysiąca, na nagrody dodano jeszcze 2310 r. ś; tak iż rozchód n r. b. przeznaczono na 42,18 r. ś. 80 kop.

*) Dosłownie oddrukowano z rękopisma. Red.

Tutaj między innemi dodano, iż kompania jedwabnictwa Warszawska, skupuje, nie ograniczając ilości kokony po kop. 15 za łót. Z ogłoszeń zarządu tejże kompanii pokazuje się także, iż ma do sprzedania nasienia morwy otrzymane z drzew z pod Kijowa, które sprzedaje po 15 kop. za łut, jak również jajeczka jedwabików łącznie z pokrywą po 45 kop. za cwierć łuta. Adres w Warszawie w składzie Domu komissowego nasion, produktów i narzędzi rolniczych na Krakowskiem przedmieściu N. 391 pod firmą A. Rodkiewicz.

P. Bartel donosi, iż wprowadził u siebie opłatę za dokonaną robotę. Na zakończenie swego artykułu: o prędkim zbiorze zboża mówi, iż przy zapłacie za dokonaną robotę bez porównania prędzéj idzie zbior zboża przy mniejszéj nawet liczbie robotnika i znacznie taniéj, oprócz tego nie ma potrzeby częstowania robotników aby wcześnie przyszli do roboty, gdyż każdy sam spieszy do niéj przed wschodem słońca (najemnicy oprócz rocznéj płacy zarabiają w cenie zbiorów od 1 ½ — 4 rubli dodatkowych za liczbę (?) oprócz tego co im naznaczono), biorą się do pracy chętnie tak starzy jak i młodzi; mężowie nawet nie są kontenci z żon, iż one zapominają dla zarobku swych obowiązków domowych. U kosiarzy nie tępią się kosy tak często jak przy zapłacie dziennéj, do tego stopnia, iż potrzeba napominać aby takowe naostrzyli. Prawdy wiadome, lecz my uważaliśmy nie za zbyteczne przypomnienie ich. Rozumie się, że w tém gra ważną rolę płaca, obrachunek i dobra sława gospodarza, czego dodanie uważamy także nie za zbyteczne.

Potem następuje: Opisanie żaren do kości J Czartkowskiego (z rysunkiem), urządzenie któréj nie powinno więcéj kosztować jak 200 r. ś. Z tego artykułu cytujemy jeden ze sposobów przygotowania mąki kościannéj, według którego taż mąka przed myciem poddaje się do pewnego stopnia rozkładności w skutek czego prędzéj okazuje swój wpływ. Mąki przygotowanéj, jak wiadomo, mniéj się używa aniżeli nie przysposobionéj. W miejscu spokojnem, zabez-

pieczonem od wiatru sypie się warstwa ziemi, którą moczy się; w głębienie utworzone w téj podściołce wsypują oznaczoną ilość mąki kościannéj, moczą uryną i mieszają dotąd dopóki cała mieszanina nie zrobi się wilgotną, poczem przysypują ją warstwą ziemi grubą na ¼ łokcia i pozostawiają na dwa tygodnie przed użyciem, ziemia pokrywająca ziemię i któréj potrzeba użyć podwojną ilość mięsza się z mąką.

Zamiast tego również przygotowuje się dolna mąka kościanna za pomocą kwasu siarczanego rozcieńczonego wodą: lecz kwas siarczany albo koperwas u nas nie jest tak tanim jak w Niemczech. Mąkę kościanną rozsiewa się po zabronowaniu nasienia przez ostatnie bronowanie, lepiéj gdy to zostanie uskutecznione odrazu, gdyż wilgotność wpływa na skuteczniejsze działanie mąki kościannéj; w skutek czego działanie jéj bywa czynniejsze na zasiewy ozimne. Nawożenie samą mąką kościanną sprawia jak najlepsze działanie *). Prace cesarskiego wolnego ekonomianego Towarzystwa nieraz zwracały uwagę gospodarzy na ten przedmiot; uprawa roli kośćmi u nas przy polach wyniszczonych przy braku uprawy i taniości kości, które za bezcen wysyłają do Anglii zasługuje na szczgólną uwagę.

Po tem następuje krótki lecz bardzo dobry artykół „o obrabianiu lnu w Belgii.“ P. Lustosławskiego, uczącego się tego przedmiotu na miejscu. Następnie zamieszczono ciekawą wiadomość o chodowli koni w guberni Radomskiéj, w któréj kilka prywatnych osób otworzyło towarzystwo mające na celu poprawę rasy koni. (Do r. 1854 otrzymano już 54 źrebiąt angielskiéj rasy od ogiera czystéj krwi nazwiskiem Jeneral-Goung; Angielski źrebiec Preis-Fietter pół krwi wydał tylko 3 zrebiąt i został sprzedany księciu Paszkiewiczowi. Gdy w r. 1854 Jenerał-Goung zdechł, pozostały się ogiery arabskie, oprócz ogierów an-

---

*) Rozumie się nie na każdym gruncie, gdyż w wielu przypadkach gnoju z powodu jego fizycznych własności niczem niemożna zastąpić.

gielskich a poźniéj samych tylko arabskich. W r. 1855 kupiono konia rasy wiaskiéj w celu poprawienia rasy koni roboczych. Ogier ten był wzrostu małego lecz ułożenia atletycznego i siły nadzwyczajnéj, tak iż mógł ciągnąć ogromny wóz więcéj jak 30 wiorst po piaskach Iłonieckich, co sam autor widział. Koń ten nabyty od żołnierza, który przyjechał na nim z Wiatki z całą familią i z całym majątkiem. W artykule między innemi, znajdujemy uwagę, iż jeden z akcyonaryuszów towarzystwa, nie odnosząc żadnéj korzyści wniosł swoją część jedynie w celu służenia dobru towarzystwa.

Nakoniec projekt założenia banku zbożowego, w celu urównania handlu zbożowego i pomocy gospodarzom rolnym konczy ten oddział pierwszéj książki; podamy z niego niektóre główne punkta.

Rolnictwo nadzwyczaj cierpi w skutek wachania cen zbożowych.

Wachanie się cen zależy od urodzaju lub nieurodzaju w porównaniu z normalną ilością.

Dla przeszkodzenia temu wachaniu, podczas urodzajów potrzeba skupować wszystko zboże, które powinno pozostać po za dosyć uczynieniu miejscowym potrzebom, a przy nieurodzaju sprzedawać je po pewnéj cenie normalnéj.

Ku temu celowi mogłby służyć bank zbożowy przy pomocy banku Polskiego lub Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego, którego uczęstnikami byliby wszyscy obywatele rolni (z wyjątkiem kupców, którzy zupełnie odsuwają się) bez wnószenia kapitałów; każdy magazyn byłby częścią banku zbożowego, jeżeli by właściciel jego tego sobie życzył, jeżeliby w magazynie był przyrząd niedozwalający psucia się zboża; i jeżeli by zechciał poddać się pod ustawy banku; albo gdyby oddał swe zboże do jednego z magazy-

---

A sąsiednie okolice z swemi zapasami co na to powiedzą i jak postępować będą? R.

nów bankowych; z resztą pewną tylko ilość, która nie powinna przewyższać czwartéj części zboża rocznego; przyczem otrzymuje Warrant dowód składu. Po okazaniu dowodu składowego można otrzymać w najbliższym kantorze banku projektowanego pewną summę w biletach bankowych stanowiące połowę albo ¾ należności, licząc po cenie normalnéj, które naprzód zostanie ustanowioną. Ostateczna dopłata uskutecznia się poźniéj, z potrąceniem pewnego procentu.

Zapasy swoje bank może sprzedawać na targach krajowych po cenie o 10% — 20% wyższéj lub niższéj w porównaniu z normalną; za granicą zaś bez żadnego ograniczenia, przyjmując zaradne środki przeciwko spekulacyi.

Bank powinien mieć przywiléj wypuszczenia w obieg biletów do wysokości ½ lub ¾ ceny swych zapasów. Projektujący robi uwagę, iż jeżeliby podobny bank ostał się, jego bilety miały by większą rękojmię od wszelkiéj innéj monety, zresztą bank wykupywał by je za pomocą brzęczącéj monety. Po czem autor mówi o rękojmiach jakie powinny dawać bilety zbożowe; o podstawach fałszywych poprzednich ustaw kredytowych, o znaczeniu tego banku w handlu zbożowym i w produkcyi, o dochodach banku i ich celu. Nie oceniając tego projektu, powiemy tylko iż Towarzystwo Rolnicze w Królestwie Polskiem wprowadziło już zaradcze środki dla zniesienia nadużyć, od których cierpi handel zbożowy.

Z artykułem o parowych tirach P. Liutosławskiego czytelnicy Prac mogą zaspokoić swoją ciekawość, przeczytawszy tłomaczenie tego artykułu w notatkach ekonomicznych. Po tym artykule następuje ciekawy opis uprawy i użycia roślin mało znanych, przedstawionych na Łowickiéj wystawie płodów rólniczych.

Wiadomość o wystawach rolniczych i konkursach we Francyi z przedstawienia Ministra rolnictwa i robót publicznych Cesarzowi Napoleonowi, wskazuje ważnoćć i znaczenie w rozwoju gospodarstwa rolnego tych konkursów

i wystaw, jak również współczucie i zaufanie ogółu co szczególniéj autora miał na względzie. Te motory gospodarstwa dopiero ostatniemi czasy otrzymały prawo w kraju polskim i dla tego współczucie ogółu nie mogło się jeszcze dostatecznie wykazać.

„Kilka słów o fabrykach żelaznych prywatnych w Królestwie Polskiém i uwagi nad artykułem Stanowicza o drogości żelaza“ z pewnością zwróci na siebie uwagę dziennika przemysłu i innych, których ten artykuł bardziéj dotycze, niż gospodarzy; z resztą i dla tego ostatniego żelazo staje się coraz bardziéj koniecznem, i ilość jego użyta w gospodarstwie będzie służyć w późniejszem czasie za miarę jego rozwoju.

Dla rozpowszechnienia narzędzi rolniczych użytecznych dla Polski, część tych narzędzi po ukończeniu wystawy Łowickiéj rozesłano do różnych osób, w celu robienia nad niemi prób. Tym sposobem maszyna do siania Drewitza wykończona w zakładzie P. Cegielskiego dostała się P. Sygietyńskiemu. W artykule zamieszczonym w teraźniejszéj książce P. Sygietyński wypowiada swe zdanie o téj maszynie (z rysunkiem), przyznając jéj tytuł do rozpowszechnienia. Opisanie maszyny wzięto z dzieła Dra Cegielskiego o narzędziach i maszynach rolniczych.

W zastosowaniu nauk przyrodzonych do rolnictwa krajowego P. Rogojski wyraża swe ubolewanie nad bardzo ograniczonem rozpowszechnieniem między rolnikami wiadomości naukowych i zastosowania ich do gospodarstwa w skutek tego powstaje, co wyrzekł Mickiewicz: „gdzie jeden Polak umiera z głodu, tam dwóch Francuzów żyłoby w dostatkach. Ta prawda gorzka lecz zarazem i pocieszająca może również tyczyć się do wielu z Rossyan. Przy skargach głośnych i częstych na brak kapitałów i robotnika, zapominają, iż w innych krajach np. w Ameryce północnéj, przy tychże warunkach, gospodarstwo rolne zdołało przysporzyć bogactwa krajowego, gdzie tylko wzięto się do dzieła ze znajomością i korzystają z danych nauk.

W tym artykule autor szczególniéj rozszerza się nad znaczeniem chemii w rolnictwie. Tutaj, między innemi, wskazuje, iż tylko chemik może okazać wielkie usługi rolnictwo, gdy sam będzie zarazem gospodarzem. Przy tem my uważamy niezbytecznem dodać: że od roku teraźniejszego rozpoczynają się w Berlinie lekcye chemii stosowanéj do rolnictwa, gdzie życzący zająć się tą nauką, kto wie, czy nie najtaniéj mają możności poznania prawd téj nauki.

W przeglądzie wydawnictw peryodycznych rolniczych, szczególniéj zasługuje na uwagę: homeopatyczny srodek zabezpieczający od zarazy. (Rocz. Tow. Gosp. Galic. P. XXII kar. 181) Znane w aptekach homeopatycznych pod nazwą Essentia Bryoniae albae fortis Despensatori Homeopatici Caspari. Wiadomo, jak wątłe są wszystkie nasze usiłowania przeciw klęski zarazy na bydło, księgosusz, które kto wie czy nie gorsze od pożaru; one bowiem przeszedłszy pochłania nasze tysiące nie pozostawiając ani popiołu, z któréj mogli byśmy skorzystać, a mimo to wisi nad naszą oborą podobnie do miecza Demoklesa a niekiedy paraliżuje na długo siły gospodarza. Dopóki szczepienie zarazy nie otrzyma prawa obywatelstwa, gospodarz w biedzie uginając się pod brzemieniem chwyta się choćby słomki dla zabezpieczenia się od zarazy. Otóż macie jeden z najpewniejszych, pomiędzy środkami zabezpieczającemi od zarazy. Otton Ejchler dyrektor szkoły weterynaryi w Warszawie, podaje wspomnianą essencyę. Hrabia Ossoliński doświadczał tego środka: doświadczano go również w kilku miejscach, wszędzie okazał się skutecznym, gdy tym czasem u sąsiadów zaraza zrządzała spustoszenia. Życzyć by należało, aby nań weterynarze i gospodarze mający możność, co na nieszczęście bardzo często przedstawia się, doświadczyli tego środka.

Essencyę tą z łatwością można przygotować w domu w altankach z roślin wijących Bryonia alba znajduje się wszędzie. Korzenie téj rośliny potrzeba nakopać przed

okwitnięciem, i wypłukawszy wodą dla należytego oczyszczenia z ziemi, natychmiast dobrze przekruszyć i rozetrzeć w naczyniu szklannym lub porcelanowym. Sok wycisnąć przez czyste płótno gęste i zmięszać go z równą ilością spirytusu, który im jest mocniejszy tym lepiéj powinien być przynajmniéj nie słabszy nad 78° Tralesa albo 72° Richtera. Zatkawszy go szczelnie odstawia się go na dobę. Po 24 godzinach zlewa się go, czysty odstój z wierzchu, nie mieszając go z osadem i przechowywa w czystych naczyniach szklanych szczelnie zakorkowanych aż do użytku. Essencyę potrzeba przygotowywać corocznie tylko z korzeni świeżo wykopanych, a nie zwiędłych albo wysuszonych.

Używa się ona następującym sposobem: na 53 łutów wody bierze się ⅓ łuta essencyi, i tę daje się rano i wieczor dla dorosłych bydląt po dwie łyżki, a cielętom i rocznikom po jednéj; rano przynajmniéj na godzinę przed daniem paszy a wieczorem we dwie godziny po zjedzeniu paszy.

Przy obserwowaniu tego środka w Czerniakowie zauważano: iż apetyt z początku znacznie się zmniejszył w całym stadzie, a cielęta ssące dostały rozwolnienia *). Całe stado zjadało paszy nie więcéj jak połowę téj, jaką zwyczajnie poprzednio używało; a wydoj zmniejszył się o część trzecią. Tym sposobem, co tydzień dawanie lekarstwa było wstrzymane, i znowu wrócono do niego aż po upływie 8 dni; u zwierząt dorosłych nie zauważano poprzdnich przypadłości tylko cielęta widocznie słabły, tak iż znowu należało wstrzymać się z leczeniem. Po upływie 4 dni, trzeci raz zaczęto dawać essencye całemu stadu, i to przeciągnęło się przez 8 dni bez pokazania się przypadłości dawnych u zwierząt dorosłych, cielęta zaś po pierwszem zadaniu lekarstwa dostały rozwolnienia. Po tych trzech zadaniach lekarstwa uważano bydło za zabezpieczone od zarazy. Przy

*) Nie należy zapominać że to środek homeopatyczny.

tem dodano: iż dla zmniejszenia rozwolnienia u cieląt wody potrzeba brać podwójną ilość.

W oddziale Rozmaitości: szczególniéj zasługuje na uwagęartykuł o karmieniu bydła kartoflami przygotowanemi, kilka słów o marchwi; o pszczolnictwie Kanitza.

W przeglądzie korrespondencyi napotykamy na mnóstwo faktów, odnoszących się do stanu teraźniejszego rolnictwa, do urodzaju, wpływu zjawisk atmosferycznych, przemysłu rolnego, handlu i t. p. w różnych okręgach Królestwa Polskiego. Ważność podobnych wiadomości i wyników jakie z nich wyprowadzają się jest widoczną.

W końcu każdéj książki pomieszczone są dostrzeżenia meteorologiczne czynione w obserwatorym warszawskiem. W książkę z lutego zamieszczono tablice wypadków średnich dostrzeżeń meteorologicznych w roku 1858.

(Z rossyjskiego pisma „Prace Wolnego Ekonomicznego Towarzystwa w Petersburgu.")

XLV.

Urywki weterynaryjne.

(*Dalszy ciąg*)

IV.

Kolka kiszkowa u koni.

— Kolik. — *Colica flatulenta et spaspomodica.* —

Dziś kiedy polowania, jazdy forsowne i wyścigi tak weszły w zwyczaj, stała się kolka kiszkowa jedną z najpowszechniejszych, a z powodu szybkiego postępu z najbardziej zastraszających chorób końskich. Należy ona do tych niebezpiecznych chorób, których *stara szkoła* najczęściej nie zdołała wyleczeć, a *homeopatia* zawsze z oczywistym skutkiem usuwa.

Przyczyny. Przepędzenie, szybki bieg pod wiatr, przejedzenie się, mianowicie trudną do strawienia lub zbytnie rozdymającą paszą, zaziębienie, nagłe pojenie zgrzanych koni zimną wodą i t. p.

Poznaki. Brak apetytu, niespokojne przedeptywanie lub grzebanie nogami, oglądanie się na brzuch lub w innym razie na bok; koń dotknięty tą chorobą zwiesza głowę ku ziemi, macha ciągle ogonem, rzuca się na ziemię, ta-

cza się, i tłucze głową, leży na krzyżu z nogami przykurczonemi do brzucha, poczem nakle się zrywa, a pot zimny nań występuje. W wielu przypadkach wzdyma się, koń, często nie mogąc bobczyć albo mokrzyć. W przebiegu téj choroby chwilowe przerwy, po których następują znów dopiero co opisane przypadłości lecz zazwyczaj w wyższym stopniu. Czem dłużéj twa paroxyzm, tém dzikszy wzrok, w oku maluje się okropny ból i straszne męczarnie; nozdrza rozwarte, brzuch bębnisto wyprężony, oddech prędki, koń zgrzyta zębami, gryzie co mu się nawinie, całkiem podobny do wściekłego się staje. Nareszcie po kilku godzinach trwania choroby kończy zimnym potem oblany.

Leczenie. Skoro się spostrzegą podobne przypadłości co 10 minut a w razie polepszenia co ½ — 1 godziny 3 krople na opłatku *Plumbum* z apteczki homeopatycznéj. Jeżeli pasza rozdymająca była powodem choroby, daje się w tym samym dawku *Colchicum auctumnale.* — Nie zawadzi dać ½ kwarty oleju siemiennego na samym początku choroby, lecz nie uważam tego za konieczne; kilka enem z zimnéj wody wielce pomagają do usunięcia choroby. — Pacienta okrywa się kocem czyli derą wełnianą, którą się popręgiem przymocowuje; oprócz tego wtyle przywiązuje się koc powrząsłem słomianem tak, ażeby cały korpus konia był dobrze owiniętem. Na dobrym, świeżem posłaniu dozwala się koniowi położyć, poczem go się słomą lekko przykrywa. Jeżeli pacient nie spokojny i nadto się przewraca i rzuca, trzeba go *spętanego* słomą przykryć. Niespokojność spowodowana pętami wywoła pot, a skoro ten należycie wystąpił, pęta się zdejmują, a koń do suchości wiechciami słomianemi się wyciera. — Jako znak polepszenia uważać można oddawanie wiatrów, bobczenie i mokszenie, wstrzęsienie korpusu, a nareszcie przyjmowanie pokarmu a mianowicie *wody. Dopókąd pacient nie mokrzy i nie pije, nie można go uważać za zdrowego.* Jeżeli pije a mokrzyć nie może, trzeba mu dać 4 krople Cantharides lub Hyoscyamus z apteczki homeopatycznéj.

Dieta. Po każdéj kolce trzeba być nader ostrożnym w paszeniu, najlepiéj przez pierwsze sześć godzin nic rekonwalescentowi nie dać, potem dopiero mało owsa i trochę dobrego siana, lecz powtarzam w bardzo małych dawkach.

Uwaga. Ważną jest rzeczą właśnie przy téj chorobie uzbroić się w cierpliwość i nie stracić zaufania do lekarstwa zbawiennego a dokładnie przestrzegać niniejszego przepisu opartego na doświadczeniach kilkakrotnych. —

V.

Wydęcie bębniste brzucha czyli odęcie.

— Trommelsucht, Aufblähen, —

Aczkolwiek choroba ta wszystkie domowe zwierzęta czworonożne napada, najczęściéj pokazje się u bydła rogatego i owiec, a przytem jest tak niebezpieczną, iż zaniedbana w w godzin kilka zabija.

Przyczyny. Zwyczajną przyczyną odęcia jest nagłe i nadzwyczajne objedzenie się zieloną karmą, jakotō młodą lucerną, czerwoną koniczyną, jaskierem, łopuchą, rzepiem liśćmi ćwiklanemi i kapuścianemi i t. p. mianowicie jeżeli te mokre lub obrosiałe nagromadzone na kupie się zagrzały. Lecz i zboże, słód, słodziny, nareszcie i wywar i kartofle parowane w znacznéj ilości spożyte są powodem fermentacyi, z któréj wywiązuje się w pierwszym żołądku pewna ilość gazu węglanego, który nie mogąc nigdzie się wydobyć, rozpiera wszystkie wnętrzności.

Poznaki. Choroba ta powstaje nagle i bez żadnych poprzednich oznak, lecz zazwyczaj krótko po jedzeniu lub powrocie z pastwiska. W takim razie przestaje zwierzę jeść i przeżuwać — brzuch mianowicie z lewego boku, gdzie pierwszy się znajduje żołądek, wzdyma sie widocznie aż słabizna na zewnątrz się wypręży a uderzona płaską ręką wydaje głos bębna. Przytem bydle niespokojne, oddech krótki i uciążliwy przy gwałtownie rozwartych nozdrzach,

oczy wytrzeszczone, wzrok dziki, ogon podniesiony, grzbiet zapadły, żyły na szyi i piersiach nabrzmiałe, gorąca gęba ślamem i śliną napełniona, otwór odchodowy naprężony ale zamknięty; zimnym potem oblane zwierze jęczy, drzy, chwieje się i z trudnością na nogach się utrzymuje, nareszcie pada bez życia oduszone nagromadzonym gazem lub z pękniętym żołądkiem i rozdartą słabizną.

Leczenie. Specyficzne i *niezawodne* lekarstwo hemeopatyczne jest *Colchicum auctumnale* co 5 — 10 minut dla bydła, 4 — 6, dla owiec 2 — 3 kropli na opłatku dawane aż odęcie ustąpi; jeżeli po kilku dniach choroba zupełnie nie znika, użyć *Arsenicum album* w tym samym dawku jak Colchicum. — Nim się jednak lekarstwo da, trzeba wprzody gębę bydlęciu z ślamu i śliny oczyścić! — W nader rzadkim przypadku *Nuxvomica* (jak Colchicum dawane), li tylko skutek wywiera i to w razie gdzie nie zielona karm, lecz osłabienie organów trawienia było choroby powodem. Oprócz wewnętrznego lekarstwa rozdęte bydle kiełzna się, i to wsposób następujący: skręconą witkę lub powrąsło słomiane kładzie się w gębę pacientowi i na głowie się przywięzuje, tak okiełznane zwierze raz po raz się przepędza.

Dieta. powinna być przez pewien czas zachowaną, mianowicie wszelkie odymające pokarmy nie mogą być dawane, albowiem odęcie pozostawia na kilka dni zawsze mniejszą lub większą słabóść trawienia.

Uwaga. Odęcie jest to znów jedna z tych chorób, które homeopatia wewnętrznemi, podług zdania przeciwników, *temi nic nie znaczącemi maczkami* bez rokaru lub rury gutaperchowéj, swemi środkami wyleczyć jest wstanie. Cóż może być niebezpieczniejszego w ręku nieznającego się, i niedoświadczonego jak rura gutaperchowa wtykania bydlęciu w gardziel? gdzież mamy na wsi takich weterynarzy na zawołanie którym by tę niezbyt bezpieczną operacyą polecić można? A cóż trokar? Najczęściéj dla umarłego kadzidło! Prawdā iż poczęści nagromadzony gaz pochwą trokaru odejdzie, i to tylko jeżeli uważamy żeby się nie

zatykała, ale czyż pchnięcie trokarem radykalnie bydlę wyleczyć może? *Homeopatia* ma tylko środki potemu — albowiem Colch. auct. zażyte wewnątrz w dawku homeopatycznym nagromadzony gaz węglany rozkładać musi, zatem nie powoli nowemu się tworzyć — *aleopatia* ich niema — gdyż środki absorbujące jak woda wapienna, rozczyn amonii gryżącéj lub sody nie mogą w téj mierze nic działać, bo podług wielokrotnych spostrzeżeń, zażyte natychmiast do trzeciego żołądka się dostają, pominąwszy już i to, że wlewanie większéj ilości płynów, przy tém już i tak uciążliwem oddychaniu jest rzeczą nader niebezpieczną. Tu właśnie znów widocznie okazuje homeopatia swą wyższość nad starszą swą siostrą aleopatią. —

Pisałem w Łaszczynie 15 Listopada 1859.

Konst. Sczaniecki.

XLVI.

Co korzystniéj mleko na masło wyrobić czy sprzedawać udój?

Rzecz wyjęta z artykułu P. Arndte z Kaltvorwerk umieszczonego o piśmie pod tytułem:

Mittheilungen des landwirthschaftlichen Centralvereins für den Netzdistrikt.

Jakklowiek pytanie wyżéj postawione wydaje się nam łatwem do rozwiązania, zależnem jest wszelako od wielu okoliczności. Doświadczenie uczy, że w bliskości miasta, lub tam gdzie brak nabiału czuć się daje najkorzystniéj jest świeże mleko przedawać.

Także można nazwać korzystnem spieniężanie mleka jeśli 16 kwart berlińskich równać się będą co do ceny 1 kwarcia masła.

Najkorzystniéj zaś, najdogodniéj gdy mleko sprzedać można w domu człowiekowi pewnemu kwarte jednę à 9 fen., bo tym sposobem zapobiedz można wszelkim nieporozomieniom przeniewierzeniom się i umniejsza się kosztów administracyjnych.

Chcąc uzasadnić to cośmy dopiero wyrzekli, kilkoma uwagami jeszcze rzecz uprzedzimy.

Jak wiadomo obora nasza, a tem samem i nasze mleczarnie w wielkim jeszcze są zaniedbaniu.

Gospodarze czując to dobze, chwycili się rożnych środków. Jedni myśleli iż najprędzéj dojdą do wytkniętego sobie celu, gdy przestrzegać będą rasowości t. j. czystości krwi, drudzy ulepszając swój dobytek przez skrzyżowanie z Szwajcaryi, Gdańska, Oldenburga, Hollandi, sprowadzanem bydłem. Byli także i tacy co przez zwiększanie racyi dopiąć chcieli celu swego. Ale ten tylko dobiegł do mety, kto zważył miejscowości stosunki i starał się o jak najlepszą i pożywniejszą karm, niemniéj baczył na samo wychowanie, kto wszystko sobie zapisuje i zdać sobie może z wszystkiego sprawę.

Przyznacie mi Panowie, że w każdéj rasie znajdziemy dobre i złe dójki. Chcąc aby mleczarnie nasze postępowały i jak największe zyski przynosiły, dokładnie zbadać potrzeba, które krowy najwięcéj dają udoju i od tych to dojek należy nam się starać o przychowek.

Niezawsze jednak dobra dojka ma najlepsze mleko. Sam doświadczałem, że czasami na 1 kwartę masła i 28 mleka spotrzebowano, gdy w innym przypadku od średniéj dójki z 18 kwart, 1 kwartę masła wyrobiono.

Dobra dójka dała w przecięciu 4 letnim, rocznie 2800 kwart mleka, czyli 100 kwart masła, gdy w tym samym czasie średnia krowa dała 1900 kwart mleka, a 105$^5/_9$ k. masła.

Z tego cośmy powyżéj powiedzieli wynika, że pierwszą krowę postawilibyśmy tam gdzie większy odbyt na mleko, zaś drugą gdzie mleko na masło wyrabiać przymuszeni jesteśmy.

Doświadczenia zebrane przezemnie od 1846, następujące reguły stwierdzają. Tam gdzie mleko przedawać mogą po 1 sgr. gdy masła 1 fnt. 7$^3/_9$ sgr. czyli 1 kw. 15 sgr. w średnicy kosztuje, sprzedaż mleka na kwarty jest zastosowany i ugruntowany.

W ostatnich jednak leciech 1 fnt. masła kosztował 8 sgr. wtenczas trzebaby sprzedawać mleko ale nie po 1 sgr. lecz po 7$^1/_2$ grpol.

Dla przykładu piszemy, że w średnicy w udoju jednéj krowy mieliśmy 1800 kwart berlińskich.

Na straty itd. odrachujemy 5%, zatem 90 kwart mamy, więc 1710 k. á 1 sgr. — 57 talarów. Gdybyśmy te 1800 kwart byli wyrobili na masło, to rachując 22 k. mleka — 1 k. masła, otrzymalibyśmy byli 82 k. masła à 15 sgr. — 41 talarów i 1600 kwart mleka krajnego à 3 fen. — 13 talarów 10 sgr. Razem 54 talary 10 sgr. Zatem 2 talary 20 sgr. więcéj w pierwszym przypadku, ale reszta transportu, naczynia i utrzymywania nie były pokryte.

Zatem wynika jako się wyżéj otem było mówiło, że tam sprzedawać należy udój, gdzie 16 kwart mleka równa się co do ceny 1 kwarcia masła.

Chcąc wszelako uniknąć kosztów administracyjnych, kosztów transportu i utrat przez przeniewierzanie sług, to najlepiéj będzie jak już mówilismy, że zakontraktujemy mleko na miejscu t. j. w oborze à 9 feng. Otrzymamy w prawdzie 12 talarów mniéj bo tylko 45 tal., ale i ten deficit zależy od odległości, taniości administracyi.

Chcąc rationalnie prowadzić naszę mleczarnią wypada z niczego nie spuszczać oka. Szanownych zaś czytelników naszego Ziemianina zwracamy uwagę na ważność śmietanomierza, bo tym tylko sposobem dokładnie rachunki nasze poprowadzić jesteśmy zdolni. Przypominam opis takowego przez Pana Koczorowskiego sporządzony, tym zaś Panom którzyby jeszcze nie mieli znać instrumentu tego, również z doświadcenia polecić możem.

XLVII.

O Komarach.

Szkoda którąśmy głównie w życie i jęczmieniu 1858/59 [illegible]znali pochodzi od komara zwanego Cecydomyja secalina. Ten owad żyje tylko kilka dni, składa 2 razy w roku swe jaja żółto - czerwonawe w jesieni najbardziéj na żytnie oźminy, dla tego też nazwa „secalina" od secale, na wiosnę zaś na listki jęczmienia, żyta i pszenicy, ztychże jaj po krótkim czasie wylęgają się larwy, które się spuszczają po tym listku w głąb serca rośliny, gdzie przez kilka tygodni żyją ztychże soku, potém w pupy się przemieniają i tak długo w miejscu zostają, póki komar nie wyleci. Ponieważ te komary najbardziéj się roją i swe jaja składają od 15go sierpnia do 15 września, nie trzeba zatem dopóki ta plaga nie przeminie siewać żyta w latach suchych, ciepłych sprzyjających takim owadom, przed tym czasem, na wiosnę zaś jęczmienia, a nie przed wylęgnięciem komarów, o czém łatwo zachowawszy kilka pupów przekonać się można. Wypasanie oźmin rychłe owcami, zaraz po złożeniu jaj, nim z nich larwy się wylęgą powinno być pomocne.

A.

444

XLVIII.

Znaczny sprzęt buraków.

Towarzystwo rolnicze w Królewcu wyznaczyło nagrodę za największy sprzęt z buraków. W d. 29. Stycznia r. b. była nagroda przyznaną. Otrzymał ją właściciel dóbr Heubach-Kopkeim, który 640 centnarów wykazał sprzętu z współzawodników, drugi 509 centn. 59 funtów, 3ci 495 z morgi. Najwyższy sprzęt z morgi w Saxonii wynosił 580 centnarów z ½ saskiego akru, t. j. = 1 1/12 morgi, gdy w Prusiech 693½ centnara na tęż przestrzeń wypadłoby, a zatém więcéj roli w Saxonii 113 centnara ⅓. Sposób uprawy pana Heubacha był następujący: użył do tego *buraka nazwanegn Leutevitzer*, to jest okrągłego długiego czerwonego. Siemię 48 godzin namoczył aż późniéj w ciepłym pokoju kiełki puściło, toż zasadził na mocno mierzwionéj, dobrze uprawionéj roli. Grunt był mursz, dobrze osuszony przed 2 laty marglem gliniastym nawieziony. Na wiosnę nawieziono gnoju 3 fury, a bezpośrednio przed zasadzeniem 1 centnar guana przyorano. Zwykłą dziabaczką, i obhakany dwa razy końskiem radełkiem znanym. Koszta produkcyi oblicza pan Heubach na 17 tal. 20 śgr., przyjmiemy zatém centnar buraków na 5 śgr., wypadnie dochód 106 tal. 20 śgr. na morgę, po odciągnieniu kosztów czysty dochód wyniesie 89 tal., do czego jeszcze należy doliczyć liście buraków i pożytek z nich.

XLIX.

Nowy sposób zakładania (sączkow) drenów z torfu.

Towarzystwo rolnicze prowincyi nadreńskich ogłasza nowy sposób, zdaje się bardzo praktyczny zapełniania rowków do sączków torfem. Dzieje się to w następujący sposób. Niwelacya, kopanie rowków i t. d. dzieje się w ten sam sposób jak przy rurach palonych do drenowania, z tą różnicą iż rówki wykopane muszą mieć kształt klina, to jest ku spodowi coraz bardziéj zwężać się powinny. W tymże samym kształcie wyrzyna się torf wysuszony, układa go się w też rówki, z tém nadmienieniem iż klinowato przyrządzony torf u spodu musi być cokolwiek na parę cali ścięty, ażeby nie dosięgał podstawy röwku. W rowku zatém będzie kilka cali próżnia, którą zbyteczna woda odpływać będzie. W ten sposób urządzone dreny mają być tańsze i długo trwałe.

L.

Serradella.

Serradella należy do roślin, z któréj korzyści coraz dobitniéj się wykazują, dla tego zwraca na siebie uwagę rolników, rozpowszechnia się coraz więcéj w piaskach i lekkich ziemiach Marchii, dla tego mam zamiar o niéj przyłączyć, co nam protokuły zebrania Towarzystwa rolniczego Marchii i Luzacyi ogłaszają.

Jeden z gospodarzy tamtejszych okolic w tymże piśmie mówi:

„Pomiędzy znaczną liczbą roślin pastewnych, w nowszych czasach zwróciła na siebie baczność gospodarzy Serradella. Z Serradelli nie mamy wprawdzie tyle paszy co z łubinu, jednakże ma tę wyższość nad łubinem, że gdzie z mleka chcemy mieć korzyści, tam jest bardzo pożyteczną.

„Paszę Serradelli kładą za równi z paszą z sporku, czas wegetacyi pada na późną jesień, a zatém na porę, gdzie o zieloną paszę już trudno. Jakkolwiek z południowych pochodzi krajów, opiera się przymrozkom, które już częstokroć w Październiku kukurudzę i łubin zwarzyły. Widziałem ją, mówi daléj referent, w okolicach Szpandawy zieloną *jeszcze koło Bożego Narodzenia.*

Nie wymaga lepszéj ziemi jak łubin, z tego powodu widzimy ją na wielki rozmiar zapewne po piaskach Marchii.

„W tym roku miałem z morgi 1687 funtów siana, a dochód z morgi można podwyższyć, skoro siew zbierzemy, co nie jest łatwem, na 16 do 22 talarów *uczyni siew.* Serradella jest stósownem poprzednikiem żyta tak jak łubin, dla tego gospodarze posiadający lekkie ziemie przekładają siew Serradelli nad łubinu.“

Najstósowniejsza pora dla Serradelli jest 3letni grunt żytni, lepszą ziemię zachwaszcza, bez gnoju udaje się dobrze, jednakże najstósowniejsze miejsce dla niéj w płodozmianie, jest po warzywach w najlżejszych miejscach po perkach. Siewu na morgę potrzeba 8 do 10 funtów, jeżeli zielono ją sprzątniemy tylko 6 funtów, sieje się w Kwietniu aż do środka Maja, razem więc w różnych porach nie potrzebny, bo dopiero się rozkrzewia, rozkłada w końcu Sierpnia, Września.

Mieszania się z innymi roślinami nie znosi, wyjątkowo tylko z łubinem. Siano z Serradelli jest bardzo smaczne dla bydła i koni, mniéj lubią ją owce. Bujnych ściernisk Serradelli często nie ruszą, suszy się z trudnością.

Nakoniec oświadcza się sprawodawca: „uważam Serradellę za jednę z najpożyteczniejszych roślin w nowszym rolnictwie. W roku 1857, gdy wszystko mi się spaliło dla suszy na polu, miałem ratunek w Seradelli tak przez paszę jak siewiéj. Do Czerwca często zasmuca gospodarza; gdy późniéj w Wrześniu dopiero te słabe jéj roślinki rozrastają się obfitą wydając karm.“

Otóż jest co o Serradelli powiedzieć mogłem, potwierdzają toż inne pisma. Zechciéj zatem szanowny Redaktorze te słów kilka zamieścić, które na zebraniu Towarzystwa naszego miałem z polecana Dyrekcyi i chciałem odczytać.

K. Z.

LI.

Pisma nowe.

Lehrbuch der Landwirthschaft von Dr. K. Bernbaum Privatdocenten der Landwirthschaftslehre zu Gießen 1ter Theil. Allgemeine Landwirthschaftslehre. Frankfurt a. M. Sauerländers Verlag 1859.

Dzieło to prócz 1éj części, ma się składać jeszcze z 2ch innych części, będących w druku, z których 1sza przedstawi nam szczegółowo naukę gospodarstwa wiejskiego „t. j. uprawę roślin i chodowanie zwierząt 3cia część naukę zarządu ogólnego.“ Zdania zatem o całem dziele dotąd wyrzec nie możemy, dopiero po ukazeniu się całego dzieła. Lecz z pierwszéj sądząc części możemy już sądzić, iż zadaniu swemu nie odpowie. Autor skreśla raczéj wskazówkę dla akademicznych wykładów na katedrze, jak książkę praktyczną. Częste przerywanie textu, przez większe notatki nadaje w prawdzie całemu dziełu powagę gruntowności i uczoności, lecz przez tylokrotne uwagi obce, odwraca się uwaga czytelnika od samego przedmiotu, którym się autor zajmuje. Moglibyśmy życzyć autorowi, ażeby mniéj być rozwlekłym. Nie możemy nakoniec pominąć znacznéj liczby błędów ortograficznych w nazwiskach, których uniewiniać nie podobno, gdy książka ta jest przeznaczoną dla młodzieży uczącéj się tak n. p. Backowalt zamiast Bakewelt, Bratson zamiast Beatson, Bachmann zamiast Beckmann. Należałoby się zatem autorowi postarać o lepszą korektę.

Lehrbuch der Spiritusfabrication auf rationeller Grundlage. Von Dr. Trommer, Professor an der Königl. Akademie zu Eldena. Berlin. Gustav Bosselmann.

Z Tytułu nadanego dziełu naratïonalnéj podstawie, zdaje się iż autor się wywiązał. Co się tyczy formy widocznie się przebija w autorze dążność ażeby dziełko było popularnym t. j. łatwo pojmowane, a pomimo tego mające gruntowną naukę. Według naszego zdania autor celu swego dopiął. Jest do życzenia ażeby ciąg dalszy był ogłoszony. Najprędzéj dziełko to powinno mieć tę zasługę, iż będzie pożytecznem u nas gdzie na tak wielkie rozmiary i tak liczne posiadamy gorzelnie.

K. Z.



LII.

Od Redakcyi.

Przedczterema laty obejmując Redakcyą pisma, którego ostatni Zeszyt, mamy zaszczyt łaskawym Czytelnikom przesłać, staraliśmy się skreślić owczesny już stan smutny u nas rólnictwa. Usiłowaliśmy zachęcać do miłéj pracy i pomocy wzywając o rozszerzenie wiadomości gospodarskich, a tem samem do pomnożenia owoców ziemi rodzinnéj.

Czas nadał gospodarstwu wiejskiemu charakter duchowéj i materyalnéj natury. W ekonomiczno narodowym względzie, spoczywają potrzeby na zwiększeniu siły stowarzyszeń pracy, poruszenie duchownego, tworzącego i spoczywającego kapitału narodowego, a tem samem na podniesienie przemysłu.

Jasne pojęcie żywiołów narodowego gospodarstwa wiejskiego, rozszerzenie światła jest pierwszym warunkiem, którego czas i żyjące pokolenie, od organów społeczestwa wymaga. Tylko przez harmonią pomiędzy stanem a życiem, tylko przez czynność, pracę w powołaniu wzniesiemy powołanie nasze, zrobiemy krok do podniesienia obyczajów, moralności i bytu dobrego.

Tu leży święta powinność ażeby każdy człowiek społeczeństwa, swe siły ogólnemu dobru poświęcał,

siły chociażby i najmniéj znaczące, bo z kłosów tworzą się wiąże a z tychże częstokroć bujnem cieszemy się ziarnem.

Otóż są przyczyny, iż słabe siły nasze poświęcaliśmy w najczystszych zamiarach pismu rólniczemu. Niewynosiliśmy się, gdy prace nasze pomyślnem uwieńczone były skutkiem, nie odstraszaliśmy się, gdy rzucone ziarna obfitego nie wydawały plonu.

Nie wątpiemy, że nowe pismo rolnicze, tą podąży drogą i dołoży wszystkich usiłowań, ażeby ocucić drzymiące u nas żywioły, ażeby o ile się da tém samem odwrócić ogrom nieszczęścia abyśmy nadal nie byli tułaczami na własnéj ziemi.

Dziękujemy wszystkim, którzy przez lat cztery wspierali nas swem światłém i pracą. Ci zaś którem Bóg dał rozum i zdolności, ażeby owoce prac swych do ogólnego ogniska składali (tem było jedyne pismo Ziemianin) a tego uczynić zaniedbali, niech się sami sądzą!!

Redakcya Ziemianina.



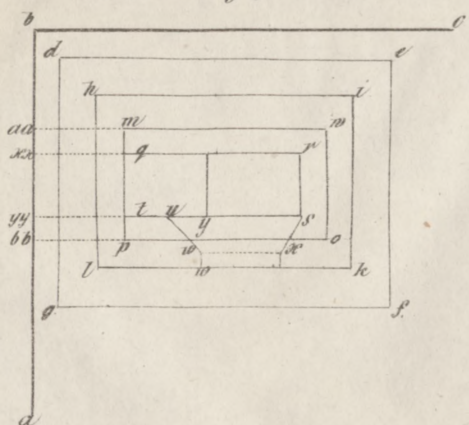
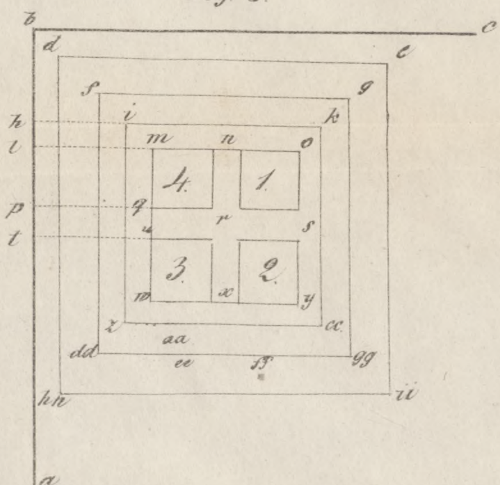
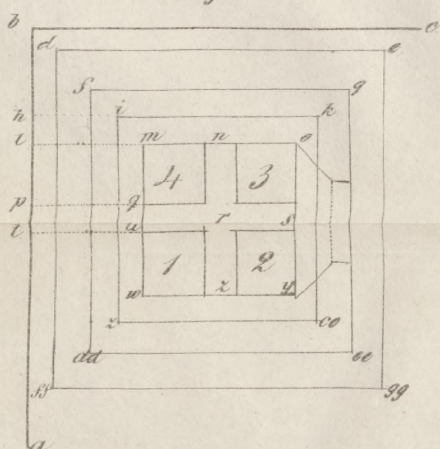
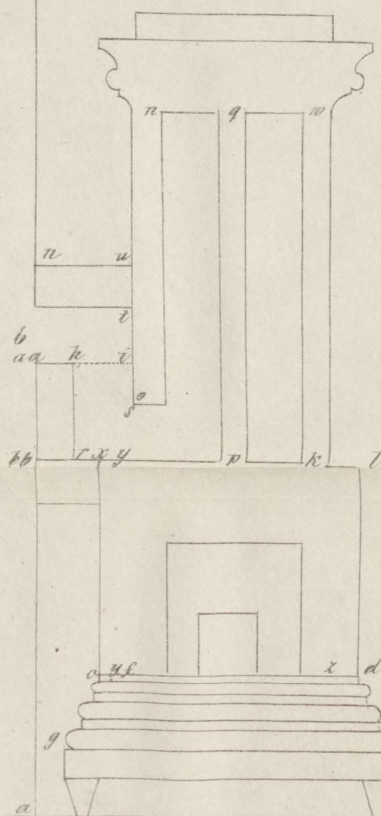
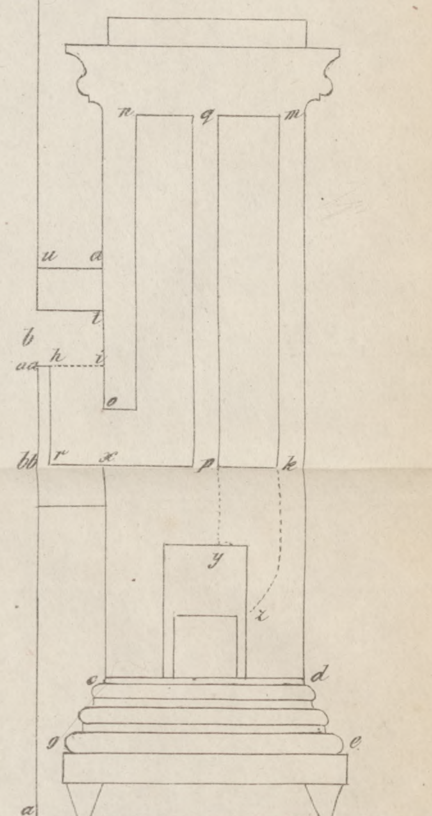

Fig 1.

Fig 2.


Fig. 3.


Fig 4.


Fig 5.


Fig 6.

1 2 3 4 5 6 Stóp pols.

Piece szwedzkie J. N. Deszkiewicza.

Fig. 8.

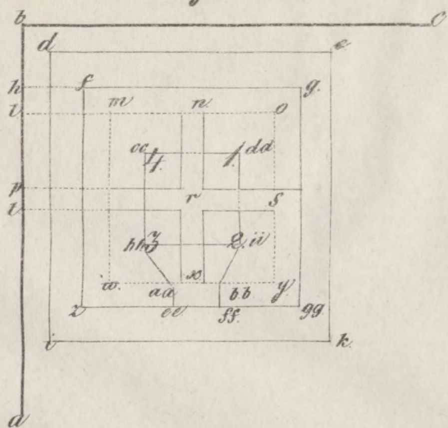


Fig. 7.

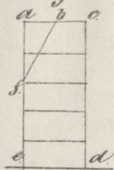


Fig. 9.

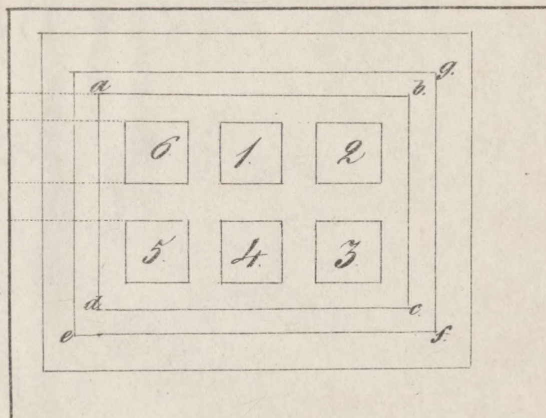


Fig. 10.

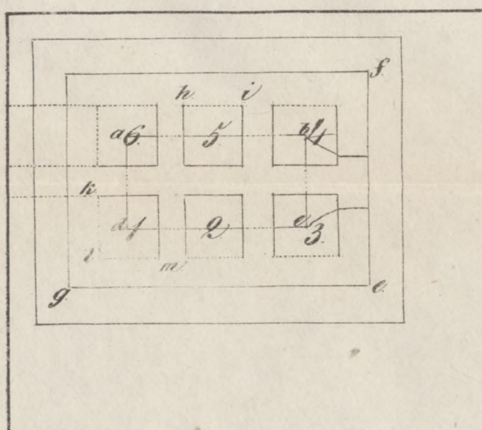


Fig. 11.

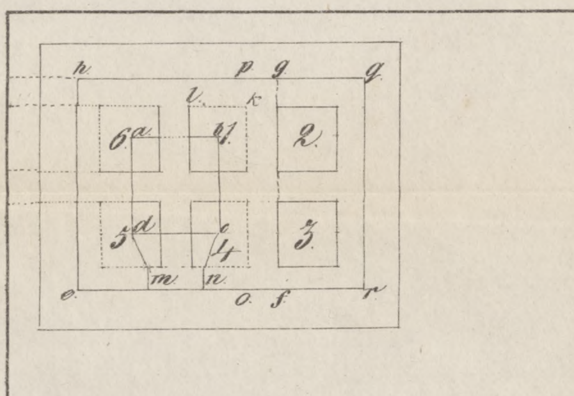


Fig. 12.

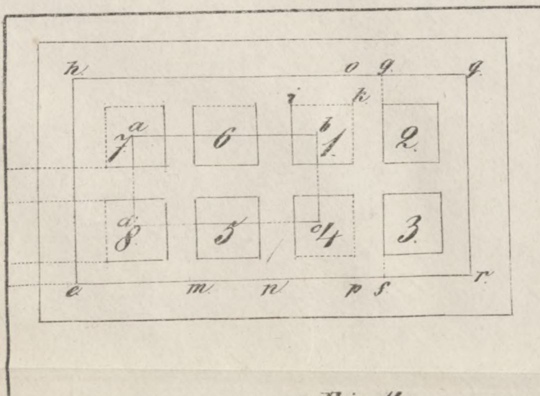


Fig. 13.

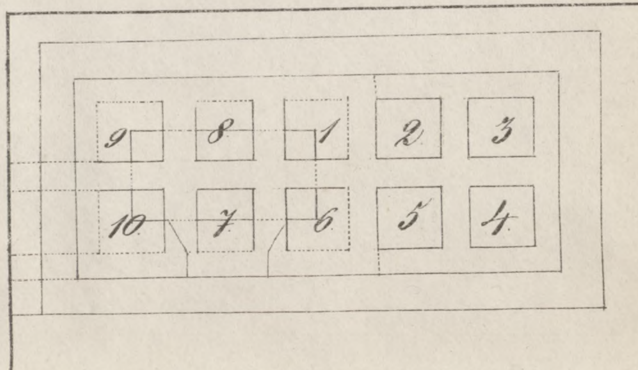


Fig. 14.

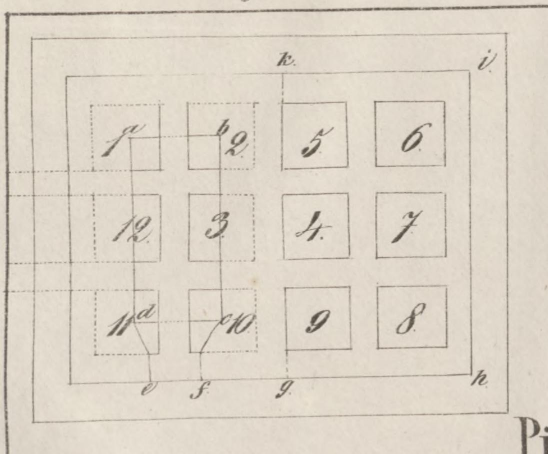
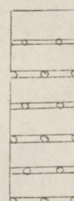
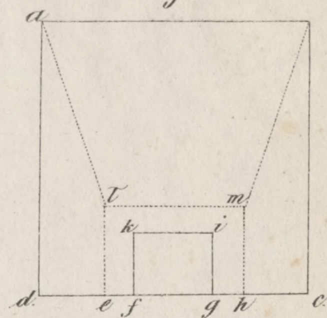
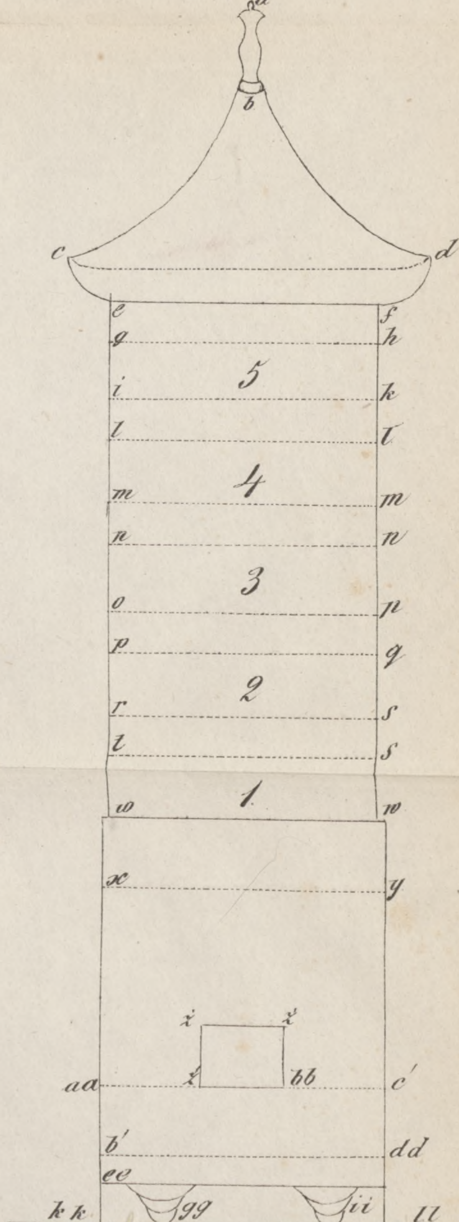


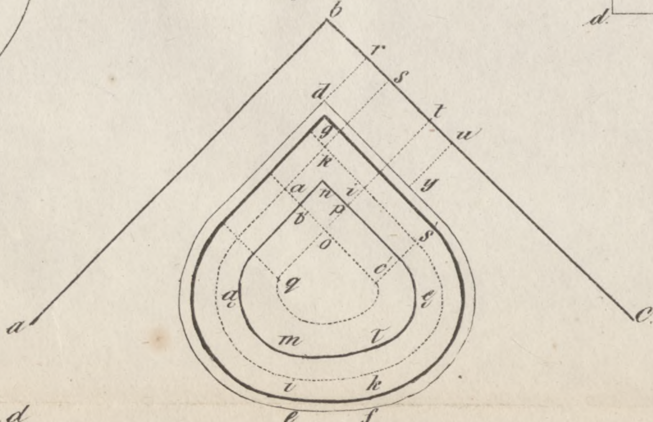
Fig. 15.

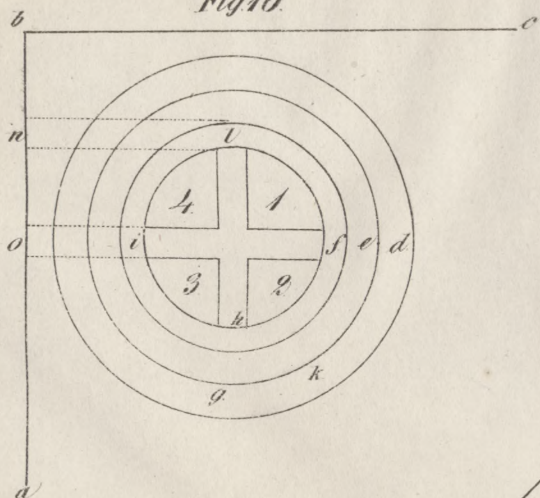


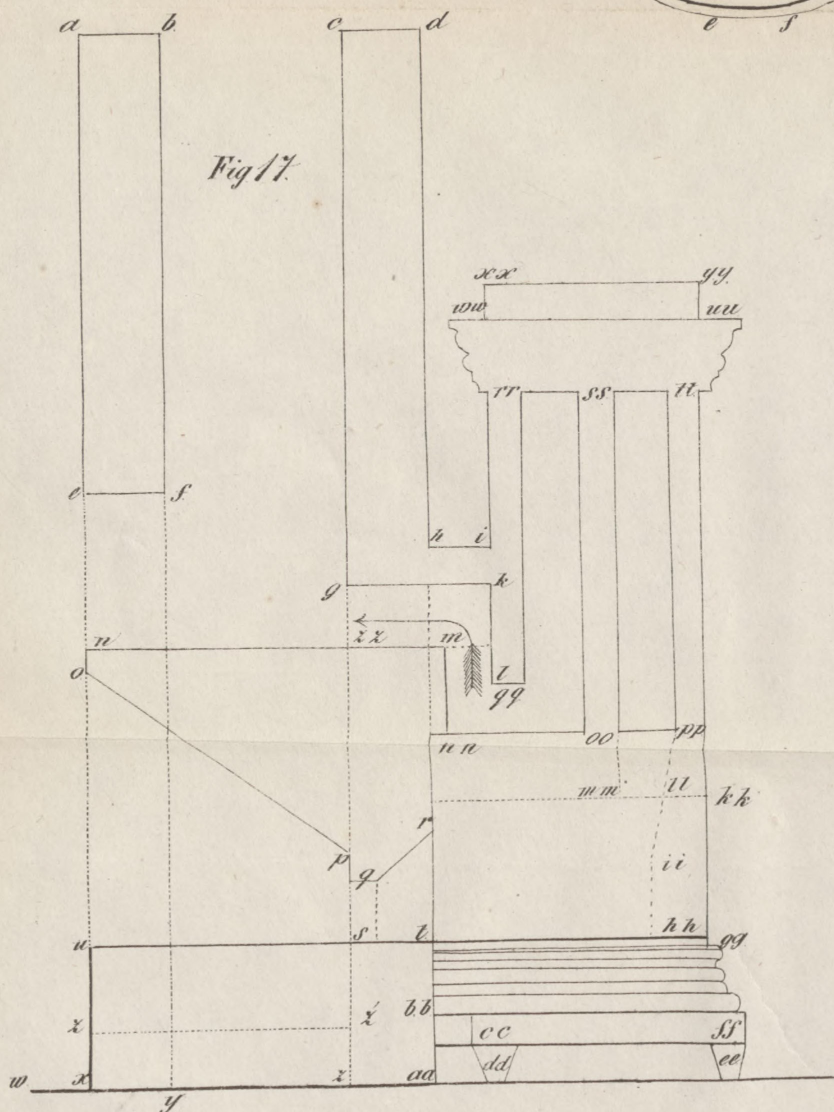
Piece szwedzkie J N.Deszkiewicza.



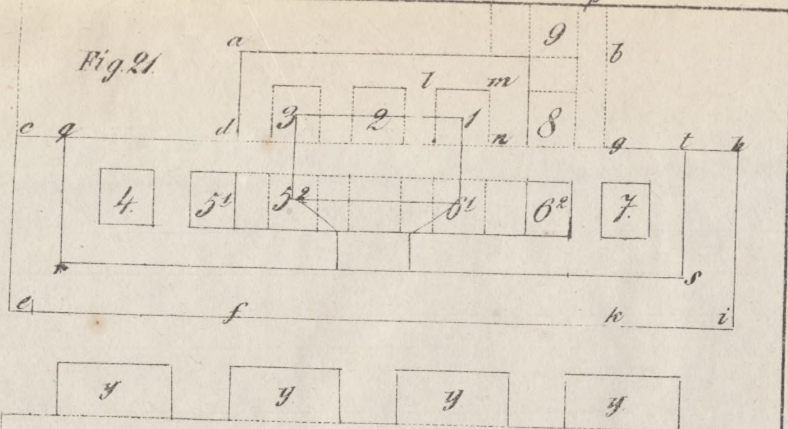


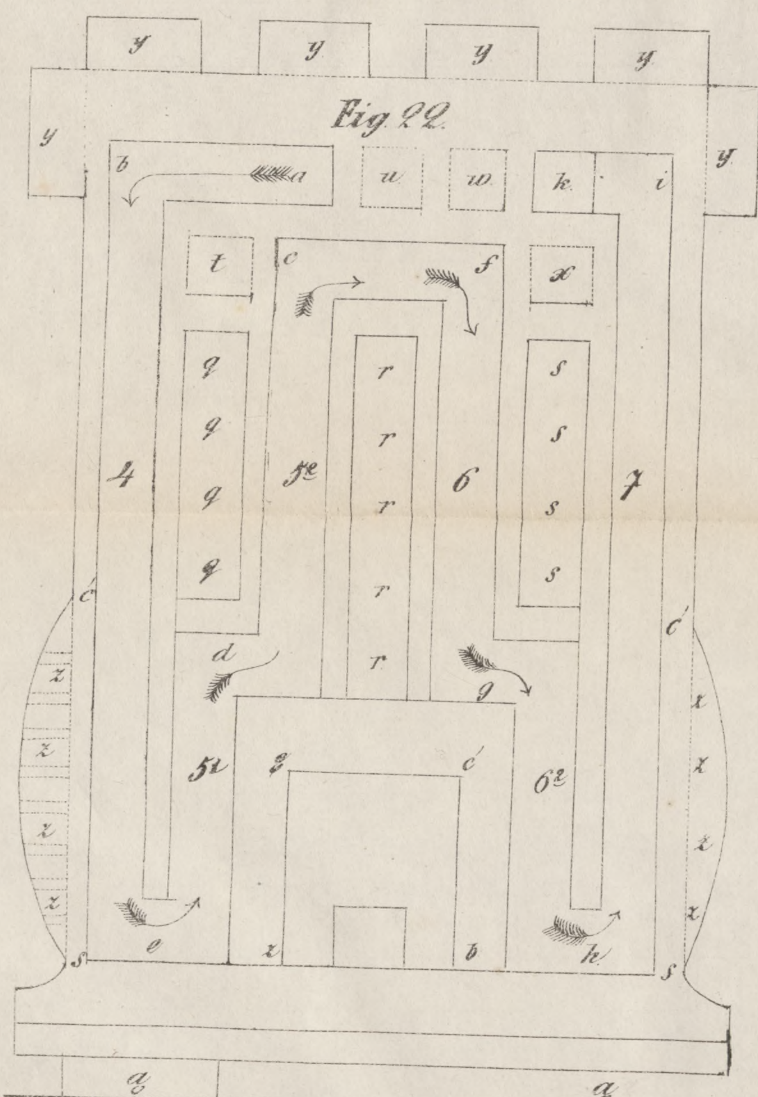


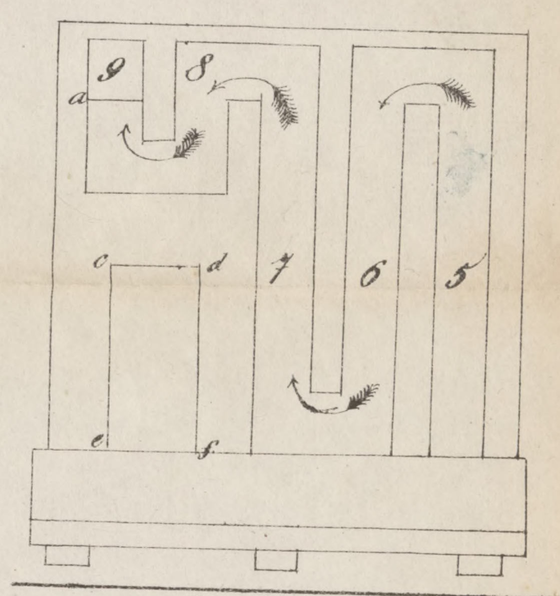


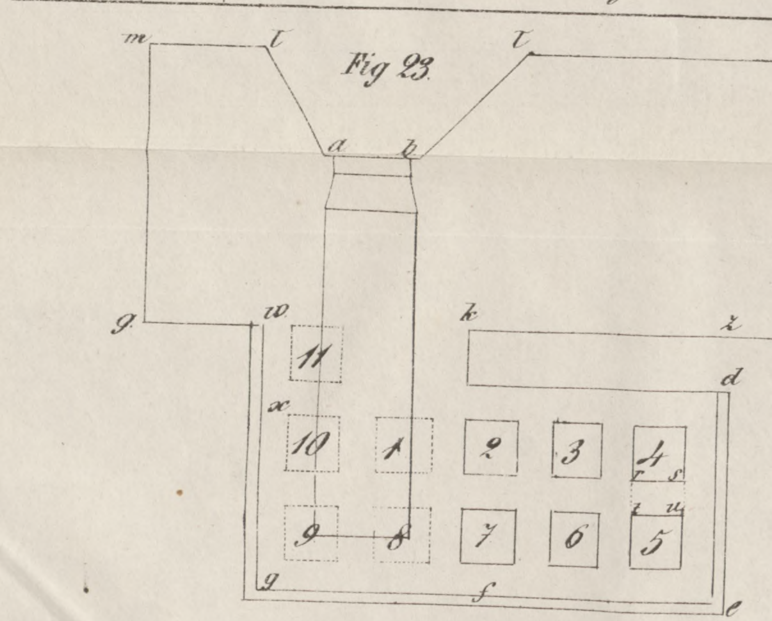


Piece szwedzkie J. N. Deszkiewicza.









Piece szwedzkie
J. N. Deszkiewicza.